

हमारे देश
का
आर्थिक व व्यापारिक भूगोल
'तथा
विश्व का संक्षिप्त आर्थिक एवं व्यापारिक भूगोल

[उत्तर प्रदेशीय शिक्षा विभाग द्वारा इण्टरमीडियेट वाणिज्य भूगोल के परीक्षार्थियों के लिए स्वीकृत पाठ्य-पुस्तक]

लेखक :

कैलाशबहादुर सक्सेना, एम० कॉम०
अध्यक्ष वाणिज्य विभाग
रामपुरिया कॉलेज, बीकानेर

तथा

विश्वनाथ हुक्कू, एम० कॉम०
महाराजकुमार कॉलेज, जोधपुर

चतुर्थ संस्करण

आगरा बुक स्टोर
प्रकाशक एवं विक्रेता

आगरा अजमेर इलाहाबाद कानपुर दिल्ली
नागपुर पटना मेरठ लखनऊ वाराणसी

मूल्य ६·०० रुपये

प्रकाशक :

आगरा बुक स्टोर

रावतपाड़ा, आगरा

प्रथम संस्करण १९५७

द्वितीय संस्करण १९५८

तृतीय संस्करण १९५९

चतुर्थ संस्करण १९६१

मूल्य छः रुपये

Printed on paper of
The Titaghur Paper Mills Co. Ltd., Calcutta
Supplied by
Mr. Gopinath Bhargava, Branch Sales Manager, Delhi

मुद्रक :

श्याम प्रिंटिंग प्रेस

अहीरपाड़ा, राजामंडी, आगरा

चतुर्थ संस्करण की भूमिका

प्रस्तुत चतुर्थ संस्करण मे 'लघु एवं कुटीर उद्योग' का अध्याय और जोड़ दिया गया है। मई १, १९६० को बम्बई राज्य के विभाजन के फलस्वरूप दो नये राज्यों—महाराष्ट्र व गुजरात—का जन्म हुआ। अत: पुस्तक के प्रभावित स्थलो मे इस दृष्टिकोण से आवश्यक संशोधन कर दिये गये है। इसके अतिरिक्त प्रत्येक अध्याय मे नवीन आँकड़ो व सूचनाओ का समावेश किया गया है।

अंत मे हम उन सभी सहयोगियों के प्रति आभार प्रदर्शन करते है जिन्होने इस पुस्तक को अपनाया है। कॉमर्स कॉलेज, जयपुर के प्रो० आर० एस० अग्रवाल के प्रति हम विशेष कृतज्ञ हैं जिन्होने हमें समय-समय पर प्रोत्साहित किया है।

जनवरी १९६१

कैलाश बहादुर सक्सेना,
विश्वनाथ हुक्कू

तृतीय संस्करण की भूमिका

पुस्तक के इस तृतीय संस्करण के प्रत्येक अध्याय में नवीनतम आँकड़ों का समावेश कर दिया गया है।

प्रो० भगवान स्वरूप माथुर व प्रो० जी० पी० भार्गव (कॉमर्स कालेज, जयपुर), प्रो० शातिकुमार गोधा व प्रो० पारीक (सुबोध कालेज, जयपुर), प्रो० अमरनाथ सक्सेना (अध्यक्ष, वाणिज्य विभाग, सेठ मोतीलाल कॉलिज, झुंझुनू), प्रो० गिरीशचन्द्र पंत (श्री जैन कॉलेज, बीकानेर), प्रो० सुभाषचन्द्र जैन (एस० पी० यू० कालेज, फालना, के प्रति हम विशेष रूप से आभार प्रदर्शित करते है, जिन्होने पुस्तक के उपयोगी बनाने के लिए अपने परामर्श दिए हैं। अन्त में हम अपने समस्त सहयोगियों के प्रति कृतज्ञता प्रकट करते है, जिन्होने इस पुस्तक को अपनाया है।

आशा है, अब पुस्तक अपने इस नये रूप मे अधिक उपयोगी होगी—ऐसा विश्वास है।

१ सितम्बर, १९५९

कैलाशबहादुर सक्सेना
विश्वनाथ हुक्कू

प्रस्तावना

भारत का अतीत तो महान था ही, वर्तमान उससे भी अधिक महान और भविष्य और भी अधिक महान्। आज के विद्यार्थी जो भावी भारत के निर्माता हैं, उनके निर्माण का दायित्व हम पर ही है, अतः उन्हे अपने देश के प्राकृतिक साधनो, उनके विकास व संभावनाओं से पूर्णतः परिचित कराना होगा। पंडित नेहरू ने भी 'इण्डियन ज्योग्राफर' पत्रिका को अपने संदेश में कहा है 'भूगोल पर अधिक ध्यान दिया जाना चाहिए""मै प्रायः सोचा करता हूँ कि हममें से कितने अपने देश के बारे मे कितना जानते है""।" आज देश में द्रुतगति से प्रगति हो रही है, अनेक नदी-घाटी योजनाएँ कार्यान्वित हो रही हैं, अनेक नये उद्योग स्थापित हो रहे है, पुराने उद्योगों की भी आज वह स्थिति नही है जो कुछ वर्षों पूर्व थी, राज्य पुनर्गठन आयोग की संस्तुति के अनुसार प्रायः सभी राज्यों की सीमा मे सन् १९५६ मे परिवर्तन किये गये हैं, जिनमे भारत के राज्यो के नकशो में परिवर्तन हुआ है। इन समस्त बातों का ज्ञान न केवल विद्यार्थियों को ही, वरन् भारत के नागरिक होने के नाते प्रत्येक व्यक्ति को ही होना चाहिए।

प्रस्तुत पुस्तक में समस्त आंकड़े विश्वसनीय सूत्रो—तथा सरकारी प्रकाशन व रिपोर्टों, विभिन्न उद्योग-संगठनों के प्रतिवेदनो तथा विदेशी सरकारों के विभिन्न उपलब्ध प्रकाशनो— से संकलित किये गये है ताकि पुस्तक प्रमाणित बन सके।

पंडित नेहरू के शब्दों में "नकसे मेरे लिए सदा ही आकर्षक रहे हैं क्योंकि उनसे वचारों का एक लम्बा क्षेत्र खुलता है।" इसके अतिरिक्त नकशे तो भूगोल के आधार ही है। अतः प्रस्तुत पुस्तक मे यथा स्थान नकशे भी पर्याप्त दिये गये है। इस पुस्तक के कुछ मानचित्र अंग्रेजी व हिन्दी की पुस्तको और मासिक पत्रिका 'सम्पदा' से लिये गये हैं। पुनर्गठित भारत का नकशा "दैनिक हिन्दुस्तान" से लिया गया है— अतः उन सभी के प्रति हम आभारी हैं। नकशे बनाने मे प्रो० अमरसिंह चौहान, एम० एस-सी० तथा विद्यार्थी श्री किशनलाल 'सोम' द्वितीय वर्ष वाणिज्य ने अत्यन्त सहायता दी है, अतः उनके प्रति धन्यवाद प्रदर्शित न करना कृतघ्नता होगी। प्रो० नारायणसिह वर्मा एम० ए० (भूगोल व अँग्रेजी) व विषय के अन्य अध्यापकों ने इस पुस्तक को उपयोगी बनाने में जो बहुमूल्य परामर्श समय-समय पर दिये हे, उनके प्रति भी हम आभार प्रदर्शित करते है।

पुस्तक मे भारत की नदी-घाटी योजनाओ, नई औद्योगिक नीति, प्रमुख सरकारी उद्योग, द्वितीय पंचवर्षीय योजना, उत्तर प्रदेश, राजस्थान, मध्य प्रदेश, पश्चिमी बंगाल का आर्थिक परिचय आदि पर पृथक अध्याय दिया है जिससे पुस्तक की उपयोगिता और भी अधिक बढ गई है। वैसे तो पुस्तक की उपयोगिता का ठीक निर्णय तो पाठक स्वयं ही कर सकेंगे। अन्त मे हम उन सभी के प्रति आभारी होंगे जो पुस्तक की उपयोगिता को और भी अधिक बढाने के लिए परामर्श भेजने का कष्ट करेंगे।

जुलाई १, १९५७

कैलाश बहादुर सक्सेना
विश्वनाथ शुक्ल

अनुक्रमणिका

खण्ड १

आर्थिक भूगोल के सिद्धान्त

तथा

भारत का आर्थिक व व्यापारिक भूगोल

खण्ड २

विश्व का आर्थिक भूगोल

ऋण-निर्देश

[आधार तथा सहायक ग्रन्थ]

(क) पुस्तकें—

१. एल्सवर्थ हंटिंगटन, प्रिंसिपल्स ऑफ इकोनॉमिक जौग्राफी (न्यूयार्क)
२. ई० हंटिंगटन, विलियम्स तथा वान वाकेनबर्ग—इकोनॉमिक एण्ड सोशल जौग्राफी, (न्यूयार्क)
३. एल० डडले स्टाम्प—एन इंटरमीडिएट कॉमर्शियल जौग्राफी (लंदन)
४. एल० डडले स्टाम्प—ए कॉमर्शियल जौग्राफी (लंदन)
५. एल० डडले स्टाम्प—हैंडबुक ऑफ कॉमर्शियल जौग्राफी (लंदन)
६. आर० एन० रडमस ब्राउन—दी प्रिंसिपल्स ऑफ इकोनॉमिक जौग्राफी, (लंदन)
७. व्हाइटबैक एण्ड फिन्च—इकोनॉमिक जौग्राफी, (न्यूयार्क)
८. फ्रिन्च एन्ड ट्रियुअर्था—ऐलिमैंट्स ऑफ जौग्राफी, (न्यूयार्क)
९. वेंग्टसन एण्ड वान रोयन—फंडामैंटल्स ऑफ इकोनॉमिक जौग्राफी, (लंदन)
१०. औटिस फ्रीमैन एण्ड रौप मैक ग्रॉ—इसैंशियल्स ऑफ जौग्राफी, (न्यूयार्क)
११. रसल स्मिथ एण्ड ऑगडन फिलिप्स—इंडस्ट्रियल एण्ड कॉमर्शियल जौग्राफी (न्यूयार्क)
१२. केस एण्ड बर्गस्मार्क—कालेज जौग्राफी, (न्यूयार्क)
१३. कार्टर एण्ड डौज—इकोनॉमिक जौग्राफी, (न्यूयार्क)
१४. ब्रेटिल—सोशल एण्ड इकोनॉमिक जौग्राफी, (लंदन)
१५. जोसफ एफ० फाक्स एण्ड लाइमैन ई० जैकसन—क्रॉप्स, (न्यूयार्क)
१६. चैस्टर बाउल्स—न्यू इण्डिया
१७. हर्बर्ट पिकिल्स—इण्डिया वर्ल्ड एण्ड एम्पायर
१८. कैप्टेन ए० एन० कपूर—कॉलेज जौग्राफी
१९. ए० दास गुप्ता—इकोनॉमिक एण्ड कॉमर्शियल जौग्राफी
२०. ए० दास गुप्ता तथा कपूर—भारत व पाकिस्तान का आर्थिक व वाणिज्य भूगोल
२१. डा० रामनाथ दुबे—भारत का आर्थिक भूगोल
२२. एस० एस० कुलश्रेष्ठ—नवीन आर्थिक व व्यापारिक भूगोल
२३. शंकर सहाय सक्सेना—आर्थिक भूगोल
२४. मागीलाल सोलंकी—भारत का आर्थिक भूगोल
२५. सक्सेना तथा हुक्कू—भारत का आर्थिक व व्यापारिक भूगोल

२६. मामोरिया—भारत का आर्थिक भूगोल
२७. मामोरिया—आर्थिक और वाणिज्य भूगोल
२८. कृपाशंकर गौड़—भारत की भौगोलिक समीक्षा
२९. डॉ० तुलसीराम शर्मा तथा डा० रघुराजसिंह चौहान—भारत का आर्थिक तथा व्यापारिक भूगोल
३०. नवीनचंद्र जैन—वाणिज्य भूगोल का प्रारम्भिक ज्ञान
३१. माहेश्वरी तथा गुप्ता—नवीन आर्थिक व वाणिज्य भूगोल
३२. एस० पी० मुखर्जी—हैंडबुक ऑफ इकोनॉमिक जौग्राफी
३३. एच० एल० चिब्बर—इण्डिया, खण्ड ३
३४. एम० सी० बोस—मॉडर्न इकोनॉमिक जौग्राफी
३५. के० सी० घोष—इकोनॉमिक रिसोर्सेज ऑफ इण्डिया
३६. एम० पी० गान्धी—मेजर इण्डस्ट्रीज ऑफ इण्डिया
३७. एच० वेंकटासुविआह—फॉरेन ट्रेड ऑफ इण्डिया
३८. राधाकमल मुखर्जी—इकोनॉमिक प्रॉबलम्स ऑफ इण्डिया
३९. जाथर एण्ड बेरी—इण्डियन इकोनॉमिक्स
४०. वाडिया एण्ड मर्चेन्ट—आवर इकोनॉमिक प्रॉबलम्स
४१. नानावती एण्ड अंजारिया—दी इण्डियन रूरल प्रॉबलम्स
४२. वीरा एन्स्टे—दी इकोनॉमिक हिस्ट्री ऑफ इण्डिया
४३. सी० एन० वकील—दी इकोनॉमिक कौसीक्योस ऑफ पार्टीशन
४४. डी० घोष—दी प्रैशर ऑफ पापूलेशन एण्ड इकोनॉमिक ऐफीशेंसी
४५. बी० एन० गांगुली—इण्डियाज फॉरेन ट्रेड
४६. बी० एन० गांगुली—रिव्यू ऑफ इण्डियाज फारेन ट्रेड
४७. डा० ज्ञानचंद—इण्डियाज टीमिंग मिलियन्स
४८. एस० चौधरी—प्लानिंग फॉर प्लेंटी
४९. एस० जी० सरदेसाई—दी नेहरू फाइव ईयर प्लान
५०. ललवानी—दी ग्रेव यार्ड ऑफ ऑल प्लान्स

(ख) भारत व राज्य सरकारों के प्रकाशन—

५१. फर्स्ट फाइव इयर प्लान
५२. सैकिंड फाइव इयर प्लान
५३. इण्डिया—१९५६, १९५७, १९५८, १९५९
५४. इण्डिया—१९५३
५५. दी इम्पीरियल गजेटियर ऑफ इण्डियन एम्पायर (सन् १९०८ संस्करण) [ऑक्सफोर्ड]
५६. दामोदर वैली प्रोजैक्ट
५७. मल्टी पर्पज प्रोजैक्ट्स इन इण्डिया

५८. प्रोजैक्ट्स फॉर प्लैंटी
५९. मेजर वाटर प्रोजैक्ट्स ऑफ इण्डिया
६०. इंडियन एग्रोकलचरल स्टेटिसटिक्स (वार्षिक)
६१. इंडियन फॉरेस्ट स्टेटिसटिक्स (वार्षिक)
६२. इंडिया इन वर्ल्ड इकोनॉमी
६३. दी सैन्सस रिपोर्ट्स—१९५१
६४. मिनिस्ट्री ऑफ ट्रासपोर्ट रिपोर्ट १९५२-५३
६५. रिपोर्ट ऑफ दी आयरन एण्ड स्टील (मेजर) पैनल
६६. बिल्डिंग ए साउण्ड इकोनॉमी
६७. दी रेलवेज गो अहैड
६८. आयरन एण्ड स्टील
६९. इण्डस्ट्रियल राजस्थान
७०. उद्योग व्यापार पत्रिका

(ग) वर्षकोष, पत्र आदि—

७१. दी स्टेट्समैन इयर-बुक
७२. दी भारत इयर-बुक
७३. दी हिन्दुस्तान इयर बुक
७४. 'कॉमर्स'
७५. 'ईस्टर्न इकोनॉमिस्ट'
७६. 'कैपिटल'
७७. 'माडर्न रिव्यू'
७८. 'सम्पदा'
७९. रूरल इंडिया
८०. 'योजना'
८१. 'हिन्दुस्तान'
८२. 'लोकवाणी'
८३. 'हिन्दुस्तान स्टैंडर्ड'
८४. आर्थिक समीक्षा

[अनेक पुस्तकों का संदर्भ इस पुस्तक में स्थान-स्थान पर दिया गया है, किन्तु जिन्हें उपरोक्त सूची में सम्मिलित नहीं किया गया है, वे इन पुस्तकों में उद्धृत है। लेखक इन सबके प्रति हृदय से आभारी हैं।]

खण्ड १

आर्थिक भूगोल के सिद्धान्त

तथा

भारत का आर्थिक व व्यापारिक भूगोल

अध्याय १

विषय-प्रवेश

'पृथ्वी से सम्बन्ध रखने वाला विषय'—भूगोल का शाब्दिक अर्थ है। आरम्भ में भूगोल विषय का विकास 'विवरणात्मक कला' के रूप मे हुआ किन्तु अब इसे 'विज्ञान' के रूप मे मानते है।

परिभाषा—आर्थिक भूगोल की विभिन्न विद्वानो ने भिन्न-भिन्न परिभाषाएँ दी है। कुछ प्रसिद्ध विद्वानो द्वारा दी गई परिभाषाएँ निम्नलिखित है :—

मैकफार्लेन ने आर्थिक भूगोल के विषय मे बतलाया है कि "प्रकृतिक परिस्थिति का मानवीय आर्थिक क्रियाओ पर प्रभाव ही आर्थिक भूगोल के अन्तर्गत अध्ययन किया जाता है।"[1]

रडमोज ब्राउन ने भी आर्थिक भूगोल की परिभाषा इस ही आशय की दी है। उनके अनुसार "आर्थिक भूगोल विषय (अर्थात् भूगोल) का वह रूप है जिसमे प्राकृतिक वातावरण—जड़ व चेतन—के मनुष्य की आर्थिक क्रियाओ पर पड़ने वाले प्रभावो का अध्ययन होता है।"

बुचानन का कथन है "आर्थिक भूगोल मानवीय भूगोल की वह शाखा है जो केवल मानव के उन कार्यो का अध्ययन करती है जिनका सम्वन्ध विश्व से है, जहाँ वह रहता है।"

यहाँ **प्रोफेसर चिजौल्म** की परिभाषा का भी उल्लेख करना लाभप्रद होगा। उनके अनुसार "आर्थिक भूगोल के अन्तर्गत उन समस्त भौगोलिक परिस्थितियो के विवरण का अध्ययन करते है जिनका प्रभाव वस्तुओ के उत्पादन, वितरण तथा आदान-प्रदान पर पडता है।"[2]

ई० बी० शॉ के शब्दो मे, "जीविका उपार्जन, विश्व-उद्योग, विश्व के साधन (resources) और औद्योगिक पदार्थो से सम्वन्धित समस्याओ का अध्ययन ही आर्थिक भूगोल है।"[3]

इस पुस्तक के लेखको ने इसे इन शब्दों मे परिभाषित किया है, "भूगोल शास्त्र की वह शाखा आर्थिक भूगोल है जिसके अन्तर्गत मनुष्य की उन क्रियाओ का अध्ययन किया जाता है जो उसकी प्राकृतिक परिस्थितियो द्वारा प्रभावित होती हैं।"[4]

अब हमको यह भी देखना चाहिए कि 'आर्थिक क्रियाओ' से क्या तात्पर्य है। आर्थिक क्रियाएँ वे क्रियाये है जो मनुष्य की जीविका उपार्जन मे सहायक होती हैं

1. J. Mc Farlane—Economic Geography (Ed. 1937)—Pitman & Sons, London.
2. Chisholm's Handbook of Commercial Geography (Ed. 1954)—Longmans Green & Co.
3. E. B. Shaw : World Economic Geography (Ed. 1955)—John Willey & Sons, New York.
4. सक्सेना व हुक्कू—भारत का आर्थिक भूगोल।

जैसे वस्तुओं की उत्पत्ति, क्रय-विक्रय, उपभोग आदि। भौगोलिक परिस्थितियों पर जलवायु, शक्ति के साधन, आवागमन के साधन, कृषि, उद्योग-धन्धे, व्यापार आदि निर्भर होते है। इस प्रकार आर्थिक भूगोल के अन्तर्गत पृथ्वी के आर्थिक साधनो का विवरण और उन आर्थिक साधनों द्वारा मनुष्य को प्राप्त होने वाले लाभ एवं उपयोग का अध्ययन करते है।

क्षेत्र—भूगोल का विषय अत्यन्त ही विस्तृत होने के कारण विद्वानो ने अध्ययन की सुविधा के हेतु इसको अनेक भागो मे विभक्त कर दिया है यथा प्राकृतिक भूगोल (Physical Geography), प्रादेशिक भूगोल (Regional Geography), मानवीय भूगोल (Human Geography) गणितात्मक भूगोल (Mathematical Geography), ऐतिहासिक भूगोल (Historical Geography), आर्थिक एवं व्यापारिक भूगोल (Economic and Commercial Geography) आदि।

यहाँ एक बात स्पष्ट कर देना आवश्यक है कि आर्थिक भूगोल (Economic Geograpey) और व्यापारिक भूगोल (Commercial Geography)—दोनो का एक दूसरे से इतना अधिक घनिष्ठ सम्बन्ध है कि इन दोनो मे अन्तर दर्शाने के लिए कोई निश्चित स्पष्ट रेखा नही है। इसका कारण यह है कि आर्थिक भूगोल के अन्तर्गत मनुष्य की आर्थिक क्रियाओ पर भौगोलिक परिस्थितियो के प्रभाव का अध्ययन करते हैं एवं व्यापारिक भूगोल के अन्तर्गत मनुष्यो की व्यापारिक क्रियाओ पर भौगोलिक परिस्थितियो के प्रभाव का अध्ययन करते है। वास्तव मे देखा जाय तो आर्थिक भूगोल का ही एक अंग व्यापारिक भूगोल है। अतः आर्थिक भूगोल के अध्ययन के साथ ही व्यापारिक भूगोल का अध्ययन भी अनिवार्य है, अन्यथा आर्थिक भूगोल का अध्ययन पूर्ण नही होगा।

अध्ययन की दृष्टि से आर्थिक भूगोल को निम्नलिखित तीन प्रमुख क्षेत्रो मे विभक्त किया जा सकता है :

(१) कृषि सम्बन्धी क्षेत्र— इस क्षेत्र के अन्तर्गत खेतो मे उत्पन्न होने वाली विभिन्न उपज से सम्बन्ध रखने वाली बातो का अध्ययन करते है। अतः इसमें विभिन्न कृषि-पदार्थों के विभिन्न उपयोग, उपज के लिए आवश्यक तापक्रम, वर्षा, धूप, मिट्टी, श्रमिक आदि बातो का अध्ययन करते है। इसी के अन्तर्गत चरागाह एवं इससे सम्बोधित अन्य व्यवसायो का भी अध्ययन करते है। संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा व रूस आदि अनेक देशो मे आर्थिक भूगोल के इस क्षेत्र का बहुत विकास हुआ है।

(२) औद्योगिक क्षेत्र—आर्थिक भूगोल के अन्तर्गत औद्योगिक क्षेत्र भी पर्याप्त महत्त्व रखता है। जब तक देश के उद्योग-धन्धों का अध्ययन नही करेंगे तब तक हमारा अध्ययन अपूर्ण ही रहेगा। अतः इसके अन्तर्गत देश के विशाल, लघु एवं कुटीर उद्योगो का अध्ययन करते है। साथ ही अन्य आर्थिक धन्धे, यथा खनिज उद्योग, मछली पकड़ना आदि धन्धो का अध्ययन आवश्यक है।

(३) व्यापारिक क्षेत्र—वैसे व्यापारिक भूगोल का अपना कोई अलग अस्तित्व नही है। व्यापारिक भूगोल वास्तव मे कृषि तथा उद्योग धन्धो के ऊपर ही अवलम्बित रहता है। इस क्षेत्र में अन्तर्गत आन्तरिक व्यापार व विदेशी व्यापार का अध्ययन प्रमुख दिखाई पड़ता है। किन्तु व्यापार के लिये व्यापारिक केन्द्रो का ज्ञान भी आवश्यक है अतः इसी क्षेत्र के अन्तर्गत व्यापारिक केन्द्रो का अध्ययन भी करते है। इतना ही पर्याप्त नहीं, आवागमन के साधनो का व्यापार मे जो महत्त्व है, उसे देखते

हुए इस क्षेत्र में यातायात के साधनों का भी अध्ययन किया जाता है। अतः इस क्षेत्र के अन्तर्गत देशी तथा विदेशी व्यापार, व्यापारिक केन्द्रो तथा यातायात के साधनो का अध्ययन करते है।

इस प्रकार हम देखते है आर्थिक भूगोल के अध्ययन के क्षेत्र के अन्तर्गत तीन प्रमुख क्षेत्र है—कृषि सम्बन्धी क्षेत्र, औद्योगिक क्षेत्र और व्यापारिक-क्षेत्र। इन तीनो ही क्षेत्रो का सम्बन्ध भूगोल की साधारण दशाओ से है।

अन्य शास्त्रों से सम्बन्ध—ऊपर स्पष्ट किया जा चुका है कि आर्थिक भूगोल कोई स्वतन्त्र शास्त्र नही है वरन् भूगोल शास्त्र का ही एक अङ्ग है, और आर्थिक भूगोल का भूगोल-शास्त्र की अन्य सभी शाखाओ से सम्वन्ध है।

(१) **आर्थिक-भूगोल और भूगोल-शास्त्र**—उदाहरण के लिए, यदि हम किसी देश की कृषि की उपज का अध्ययन करे तो उस देश की स्थिति, प्राकृतिक बनावट व जलवायु आदि का अध्ययन अनिवार्य है और ये विषय प्राकृतिक भूगोल (Physical Geography) से सम्बन्धित है। राजनैतिक भूगोल के अन्तर्गत वहाँ के कानून (व्यापार सम्बन्धी भी), नीति, देश के निवासियो आदि का अध्ययन होता है, और आर्थिक भूगोल मे इन विषयो का अध्ययन आवश्यक है। गणितात्मक भूगोल (Mathematical Geography) के अन्तर्गत पृथ्वी के आकार, विस्तार, उसकी ग्रहो व नक्षत्रो से दूरी, उसकी गति, ज्वार भाटा, सामुद्रिक धाराओ आदि का अध्ययन होता है; और इन तमाम का प्रभाव पृथ्वी की जलवायु, वनस्पति, आवागमन के साधनो एवं मार्गो आदि पर पड़ता है। अतः आर्थिक भूगोल का भूगोल-शास्त्र की सभी शाखाओ से सम्बन्ध है।

(२) **आर्थिक भूगोल और भूगर्भ शास्त्र**—आर्थिक भूगोल का केवल भूगोल-शास्त्र से ही सम्वन्ध नही वरन् अन्य शास्त्रो से भी है। आर्थिक भूगोल के अन्तर्गत उद्योग धन्धो का विवरण आता है। उदाहरण के लिये, लोहे के उद्योग के लिये लोहे की खानो व कोयले की खानो का अध्ययन करते है। इस प्रकार आर्थिक भूगोल के अध्ययन मे देश की चट्टानो, मिट्टी तथा खनिज पदार्थो का अध्ययन करते है। ये विषय भूगर्भ शास्त्र (Geology) के है। अतः आर्थिक भूगोल व भूगर्भ शास्त्र का घनिष्ठ सम्वन्ध है।

(३) **आर्थिक भूगोल और वनस्पति शास्त्र**—कोई विशेष वृक्ष किसी विशेष जगह ही क्यो उगता है, उसके लिए क्या बातें आवश्यक है। यह सब वनस्पति-शास्त्र (Botany) के अन्तर्गत आते है। भारत सरकार जूट की नये क्षेत्रो मे खेती करने का प्रयत्न कर रही है, इसके लिए वनस्पति शास्त्र का सहारा लेना पड़ता है। अतः आर्थिक भूगोल एव वनस्पति शास्त्र मे भी सम्वन्ध है।

(४) **आर्थिक भूगोल और जलवायु शास्त्र**—आर्थिक भूगोल मे जलवायु का महत्व कितना है—इसके विषय मे अधिक यहाँ नही कहना है। जलवायु मनुष्य के रहन-सहन स्वभाव, उद्योग-धन्धे व कृषि आदि को प्रभावित करता है। अतः जलवायु का अध्ययन आर्थिक भूगोल मे करना आवश्यक है। इस प्रकार आर्थिक भूगोल एवं जलवायु शास्त्र (Meteorology) से वहुत सम्वन्ध है।

(५) **आर्थिक भूगोल और प्राणित्व शास्त्र** (Biology)—विभिन्न पशुओ एवं जीवो का आर्थिक भूगोल मे अत्यन्त महत्व है। पशु तो देश की सम्पत्ति होते है। कौन से पशु कहाँ पाये जाते है, उनका क्या स्वाभाव होता है, वे किस प्रकार का वातावरण पसन्द करते है, उनके क्या उपयोग हो सकते है—आदि वातें प्राणित्व-

शास्त्र (Biology) के विषय हैं। अतः आर्थिक भूगोल और प्राणित्व-शास्त्र में निकट सम्बन्ध है।

(६) **आर्थिक भूगोल और रसायन-शास्त्र** (Chemistry)—रसायन-शास्त्र का विभिन्न उद्योगों मे बहुत महत्व होता है। रसायन-शास्त्र की प्रगति के साथ ही उद्योग-धन्धों मे अनेक प्रकार की उन्नति होती रहती है। प्रायः सभी उद्योग-धन्धो मे रसायन-शास्त्र (Chemistry) की सहायता अनिवार्य रूप से ली ही जाती है। अतः आर्थिक भूगोल और रसायन-शास्त्र में घनिष्ठ सम्बन्ध है।

(७) **आर्थिक भूगोल और अर्थशास्त्र**—वास्तव मे देखा जाय तो आर्थिक-भूगोल, भूगोल और अर्थशास्त्र का मिश्रण है। किसी भी देश के आर्थिक भूगोल और अर्थशास्त्र को देखने से ज्ञात होगा कि जिन बातों का अध्ययन आर्थिक भूगोल मे किया जाता है उन बातों का अध्ययन वहाँ के अर्थशास्त्र में भी किया जाता है। उदाहरण के लिये, भारत के आर्थिक भूगोल और भारतीय अर्थशास्त्र को देखिये। दोनो ही मे अनेक बातें समान मिलेगी।

इस प्रकार हम देखते है कि आर्थिक भूगोल का अन्य शास्त्रो से बहुत गहरा सम्बन्ध है।

आर्थिक भूगोल के अध्ययन से लाभ

डडले स्टाम्प ने कहा है कि भूगोल की प्राचीन पुस्तकों मे तो सिर्फ खाडियो, बन्दरगाहों, मिट्टियों, खनिज-पदार्थो व नदियो के नाम गिना दिये जाते थे, इससे विशेष प्रयोजन सिद्ध नही होता था, आजकल इन सबका वर्णन आर्थिक जीवन मे सम्बन्धित कर दिया जाता है जिससे इनका महत्व स्पष्ट हो जाता है। **विलम, स्टार्क तथा हाल** के शब्दों में "आर्थिक भूगोल वह यन्त्र है जो पृथ्वी की प्राकृतिक सम्पत्ति का न्यूनतम क्षति पर अधिकतम उपयोग करने की रीति बतलाता है।" आर्थिक एवं व्यापारिक भूगोल इतना महत्वशील विषय है कि विशेष परिस्थितियो मे इसका अध्ययन आवश्यक ही नही वरन् अनिवार्य प्रतीत होता है। इस विषय के अध्ययन से समाज के विभिन्न वर्गो को निम्नलिखित लाभ है—

(क) **व्यापारी तथा उद्योगपति को लाभ**—आर्थिक भूगोल का अध्ययन व्यापारियों तथा उद्योगपतियो के लिये बहुत लाभदायक है। यह विषय इन वर्गों के लिये लाभदायक एवं सहायक सिद्ध हुआ है। यह आवश्यक नहीं है कि इस विषय के अन्तर्गत समस्त बाते उनके लिए समान रूप से लाभप्रद हो—कुछ तो अत्यन्त ही महत्वशील होती है और सफल व्यापारी एवं उद्योगपति को इस विषय का अध्ययन करना ही पड़ता है। नीचे इस वर्ग के लिये विषय के अध्ययन के लाभ बतलाये गये हैं—

(१) **उद्योगों की स्थापना एवं संचालन**—प्रत्येक उद्योग की स्थापना के पूर्व कच्चा माल, मशीने, सस्ते शक्ति के साधन एवं श्रम की समस्याओ के विषय मे अवश्य ही मनन करना पडता है। इस समय, इन समस्याओ को सुलझाने में आर्थिक भूगोल ही सहायक होता है। यदि भूगोल का अध्ययन प्रत्यक्ष अथवा परोक्ष रूप मे कोई व्यक्ति नही करता है तो वह राजस्थान मे जूट का कारखाना स्थापित करने के विषय मे सोच सकता है और यदि स्थापित कर भी दे तो उसे सफलता नही मिलेगी। इसके विपरीत जिस व्यक्ति को आर्थिक भूगोल का ज्ञान होगा वह राजस्थान मे जूट का कारखाना स्थापित करने का विचार भी नही करेगा।

(२) **कच्चा माल**—उद्योगपति को कच्चे माल के विषय मे जानना अत्यन्त

आवश्यक है। यदि देश मे सम्बन्धित कच्चा माल उपलब्ध न हो तो इसके अध्ययन से ज्ञात हो सकेगा कि किस देश से कच्चा माल प्रचुरता से एवं सस्ता उपलब्ध हो सकता है।

(३) **खपत**—इस विषय के अध्ययन से स्पष्ट हो जावेगा कि अपने निर्मित माल के लिये कहाँ-कहाँ बाजार है। देश के किन भागो मे अपना माल अधिक खप सकेगा। इसके साथ ही निकटवर्ती व दूर के किन देशो मे अपने माल की खपत का क्षेत्र है।

(४) **शक्ति के साधन**—नये कारखाने स्थापित करने वाले उद्योगपतियो को यह जानना भी आवश्यक है कि देश मे सस्ते शक्ति के साधन कहाँ उपलब्ध है। इसके लिये आर्थिक भूगोल का अध्ययन लाभप्रद होता है। उदाहरण के लिये, भारत मे नदी-घाटी योजनाये कार्यान्वित हो रही है, इनमे से अनेक से जल-विद्युत प्राप्त होगी। इनका ज्ञान आवश्यक है।

(५) **निवासियो के व्यवसाय**—इसके अध्ययन से विभिन्न देशो के निवासियो का जीवन स्तर और व्यवसाय का ज्ञान होता है जो अपने माल के निर्यात मे सहायक होता है। कृषि-प्रधान देशो मे निर्मित माल की, औद्योगिक देशो मे कृषि की वस्तुओ की, विकास की ओर प्रगति करने वाले देशो मे मशीनो आदि की खपत का प्राय: अच्छा क्षेत्र होता है।

(६) **आवागमन के मार्ग**—व्यापारी एवं उद्योगपति के लिये आवागमन के मार्गो एव यातायात के साधनो के विषय मे ज्ञान रखना आवश्यक है। देश तथा विदेश के आवागमन के मार्गों का ज्ञान आर्थिक भूगोल के अध्ययन से हो जाता है।

(७) विभिन्न देशो के आयात एवं निर्यात व्यापार को देखकर यह ज्ञात हो जाता है कि कौनसा देश किन वस्तुओ का और किन देशो से आयात व निर्यात करता है। उन देशो से यदि हम व्यापार करे तो किन-किन से प्रतिस्पर्द्धा करनी होगी, आदि।

(८) इस विषय के अध्ययन से व्यापारिक तथा औद्योगिक केन्द्रो, बन्दरगाहो तथा प्रमुख नगरो की स्थिति का ज्ञान हो जाता है।

(ख) अन्य वर्गों को लाभ—

(१) **कृषको को**—कृषको के लिये आर्थिक भूगोल का अध्ययन आवश्यक है। प्रत्येक कृषक प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रूप मे इस विषय का अध्ययन अवश्य करता है। जिस वस्तु की वह खेती करता है उसके लिये आवश्यक मिट्टी, पानी, तापक्रम, बोने का समय आदि का ज्ञान लाभप्रद होता है।

(२) **योजना बनाने वालो को**—किसी भी देश के लिए आर्थिक योजनायें बनाने वाले व्यक्तियो के लिए आर्थिक भूगोल का अध्ययन अनिवार्य है। हमारे देश का ही उदाहरण लीजिये। योजना आयोग के सदस्यो ने भारत के लिये अभी तक प्रथम व द्वितीय पंचवर्षीय योजनाएँ बनाई है। उनको इस विषय की सहायता लेनी पडी क्योकि इस विषय से देश की उपलब्ध सम्पत्ति, उद्योग-धन्धो की स्थिति, कृषि की स्थिति आदि का ज्ञान होता है, और इनसे देश के विकास के लिये विभिन्न साधनो की क्षमता का अनुमान होता है।

(३) **राजनीतिज्ञो को**—राजनीतिज्ञो को भी देशो के आर्थिक भूगोल का ज्ञान आवश्यक है। अनेक विदेशी राज्यो ने कई आर्थिक व अन्य कारणो से भारत को अपने आधीन रखना चाहा और रखा भी। जापान ने चीन पर जो आक्रमण किये, उनके आर्थिक कारण भी थे। ईरान व अँग्रेजो के मध्य मिट्टी के तेल के कुओ के

कारण ही इतना तनाव चला। संयुक्त राष्ट्र अमेरिका व रूस विश्व के अधिक से अधिक देशो पर अपना-अपना प्रभाव डालने का प्रयत्न कर रहे है। इंगलैंड व फ्रांस ने इसराइल की आड़ लेकर स्वेज नहर के कारण मिश्र पर आक्रमण किया, इसके पीछे आर्थिक कारण भी छिपे हुए है।

(४) **मंत्रियों को**—विभिन्न मंत्रियो को भी आर्थिक भूगोल सहायक होती है उदाहरण के लिये, खनिज-मंत्री को यह ज्ञान रखना अनिवार्य है कि किस वस्तु की खानें कहां है, उनकी क्या समस्यायें है, आदि। रेलवे मन्त्री को यह ज्ञान रखना आवश्यक है कि किन स्थानो मे रेलें हैं, कहां नई रेले आदि खोलना चाहिये। व्यापारिक मंडी से केन्द्रो और बन्दरगाह तक मार्ग है अथवा नही। इस प्रकार यह विषय मंत्रियो को भी लाभदायक है।

(५) **अनुसंधान कर्त्ता को**—इस वर्ग को विषय के अध्ययन से यह ज्ञात हो जाता है कि कृषि एवं उद्योग के विभिन्न क्षेत्रो मे अनुसंधान के लिए कहाँ तक स्थान है। प्राकृतिक प्रतिकूलताओ को दूर करने के भी यत्न किये जा सकते है।

(६) **सैनिकों को**—युद्ध काल में सैनिक अपने शत्रु देश के आर्थिक-स्रोतों को उस दशा मे ही नष्ट कर सकते है जब उनको आर्थिक भूगोल का ज्ञान हो। मार्गों आदि का ज्ञान भी सैनिको को लाभदायक सिद्ध होता है।

(७) **श्रमिकों को**—इस विषय का ज्ञान होने से श्रमिकों को पता रहता है कि कहाँ उन्हे काम मिल सकता है अत: वहाँ दूर-दूर से श्रमिक पहुँच जाते है। उदाहरण के लिए, अहमदाबाद, जमशेदपुर व आसाम आदि मे दूर-दूर से श्रमिक आते हैं।

(८) **पर्यटकों को**—बहुत से व्यक्तियों को देश-विदेश भ्रमण करके नई वस्तुओं, स्थानो आदि देखने का शौक होता है। ऐसे व्यक्तियों के लिए आर्थिक भूगोल का अध्ययन लाभदायक होता है क्योकि इस विषय के अध्ययन से उन्हे मुख्य स्थानों, उनके मार्ग, विशिष्ट वस्तुओ आदि के विषय मे ज्ञान हो जाता है।

(९) **जन-साधारण को**—देश के प्रत्येक व्यक्ति को कम से कम अपने देश का आर्थिक भूगोल अवश्य ही अध्ययन करना चाहिए, इससे उसे अपने देश का ज्ञान होगा।

विलम, स्टार्क तथा हाल के शब्दो मे "आर्थिक भूगोल केवल व्यापारिक समुदाय के लिये ही उपयोगी विषय नही है—वरन् कला एवं विज्ञान के क्षेत्र मे काम करने वाले अनेक विद्यार्थियो तथा अनुसंधानकर्त्ताओ के लिए भी इसका ज्ञान आवश्यक है।"

अतः स्पष्ट है कि आर्थिक भूगोल के अध्ययन से समाज के प्रत्येक वर्ग को लाभ होता है, और प्रत्येक व्यक्ति इस विषय का अध्ययन करता है—चाहे प्रत्यक्ष रूप में, चाहे परोक्ष रूप में, चाहे पूर्ण चाहे आंशिक।

प्रश्न

१—आर्थिक भूगोल को परिभाषित कीजिए। यह अन्य विज्ञानो से किस प्रकार सम्बन्धित है?

२—पिछले कुछ समय से आर्थिक भूगोल के अध्ययन का महत्व क्यों बढ़ गया है? इसके अध्ययन से क्या लाभ है?

३—आर्थिक भूगोल के अध्ययन का क्या क्षेत्र है? इसके अध्ययन की (क) व्यापारी, (ख) उद्योगपति को क्या उपयोगिता है?

४—आर्थिक भूगोल का ज्ञान वाणिज्य के विद्यार्थियों को किस प्रकार लाभप्रद है, उचित उदाहरण द्वारा समझाइये।

अध्याय २

मनुष्य तथा वातावरण

मनुष्य के आर्थिक एवं सामाजिक जीवन को वह वातावरण पूर्ण रूप से नियंत्रित करता है जिसमे वह निवास करता है। "किसी देश के निवासियो के रहन-सहन के ढंग केवल सयोग की बात नही होती, वरन् वहाँ के वातावरण की देन व परिणाम है।" विभिन्न देशो के मनुष्यो का रहन-सहन, स्वभाव, खाना-पीना, पहनावा आदि बहुत अंशो तक वहाँ के भौगोलिक वातावरण पर ही निर्भर होता है। प्रत्येक देश पूर्ण स्वावलम्बी होना चाहता है, किन्तु हो नही पाता है; क्योकि स्पष्ट है कि किसी देश ने कृषि के क्षेत्र मे उन्नति की है तो किसी देश ने औद्योगिक क्षेत्र मे। भारत कृषि-प्रधान देश है तो इंगलैंड औद्योगिक और अफ्रीका पिछडा हुआ। इसका कारण क्या है? क्या अफ्रीका उन्नति नही करना चाहता, क्या इंग्लैंड कृषि के क्षेत्र मे भी स्वावलम्बी नही होना चाहता? परन्तु भौगोलिक वातावरण का नियन्त्रण है। हम देखते है कि विश्व के विभिन्न भागो मे बहादुर, डरपोक, सुस्त, परिश्रमी, हृष्ट-पुष्ट, कमजोर, सभ्य तथा असभ्य मनुष्य पाये जाते है। इसका एक कारण भौगोलिक वातावरण भी है। अतः स्पष्ट है कि "मनुष्य अपनी भौगोलिक परिस्थिति की उपज है।"

वातावरण—अध्ययन की सुविधा के हेतु वातावरण को दो भागों मे विभक्त किया जा सकता है—प्रथम भौगोलिक और द्वितीय अभौगोलिक अथवा कृत्रिम या मानवीय।

भौगोलिक वातावरण के अन्तर्गत देश की स्थिति, तट-रेखा, धरातल की बनावट (पहाड, नदियाँ, मैदान, पठार), जलवायु, प्राकृतिक वनस्पति, खनिज सम्पत्ति आदि सम्मिलित हैं। अभौगोलिक वातावरण मे शासन-प्रबन्ध, धर्म, जनसख्या का वितरण आदि सम्मिलित है।

१. प्राकृतिक वातावरण (Physical Environment)

(१) **स्थिति**—**प्रो० हंटिंग्टन तथा कुशिंग**[1] ने कहा है, "पृथ्वी के गोले पर स्थिति ही भूगोल की वास्तविक कुंजी है।" देश की स्थिति वहाँ के मनुष्यो के जीवन पर बहुत प्रभाव डालती है। जो देश समुद्र के निकट होते हैं वहाँ, विशेषतः किनारे के मनुष्यो का मुख्य पेशा प्रायः मछली पकड़ना होता है। इंगलैंड और जापान की स्थिति द्वीपवर्ती (Insular) है क्योकि उनके चारो ओर समुद्र है और भारत की स्थिति प्रायःद्वीपवर्ती (Peninsular) है क्योकि भारत के तीन ओर समुद्र है। अतः इंग्लैड व जापान देशो के समुद्र किनारो के निकट रहने वाले मनुष्यो मे से अधिकाश का व्यवसाय मछली पकड़ना है। इंगलैंड में कुल जनसख्या का लगभग १०

1. Huntington & Cushing : Principles of Human Geography, p. 3.

प्रतिशत और जापान में २० प्रतिशत मछली पकड़ने के व्यवसाय मे लगा हुआ है, किन्तु भारत में अपेक्षाकृत कम व्यक्ति इस व्यवसाय मे संलग्न है। इसका कारण यह है कि इंगलैंड व जापान देशो में खाद्यानो की कमी के कारण मनुष्यो का झुकाव इस ओर होना स्वाभाविक ही है।

साथ ही यदि किसी देश की स्थिति विश्व के व्यापारिक मार्गों पर है तो उस देश का विदेशी व्यापार भी शनैः शनैः विकसित होने लगता है, किन्तु जो देश समुद्र से अधिक दूर होते है अथवा व्यापारिक मार्गो से दूर होते है, उनके विकास मे अधिक कठिनाई होती है। इंगलैड की स्थिति इतनी अच्छी होने के कारण ही वह इतना उन्नतिशील हो गया है। भारत, पूर्वी गोलार्द्ध के प्रायः मध्य मे होने, समुद्र की निकटता और व्यापारिक मार्ग पर होने के कारण एशिया का प्रमुख देश वन रहा है।

(२) **समुद्र तट-रेखा**—समुद्र की तट-रेखा का अपना विशेष महत्व होता है। समुद्र तट प्रायः तीन प्रकार का होता है—सीधा-सपाट, साधारण कटा-फटा और अधिक कटा-फटा।

समुद्र तट अधिक कटा-फटा होने से देश के अनेक भाग एक दूसरे के निकट आ जाते है तथा वहाँ श्रेष्ठ पोताश्रय व बन्दरगाह स्थापित हो जाते है। इंगलैड व जापान के समुद्रतट कटे-फटे होने के कारण वहाँ का कोई भी भाग समुद्र से २०० मील से अधिक दूर नही है और वहाँ अच्छे बन्दरगाह है जो व्यापारिक विकास मे सहायक हुए है। समुद्र से अधिक सम्पर्क होने के कारण वहाँ श्रेष्ठ नाविक है और साथ ही उनका स्वभाव भी साहसी, उत्साही तथा परिश्रमी हो जाता है। तटीय किनारे सुविधाजनक होने के कारण वहाँ जलयान-उद्योग विकसित हो जाता है।

दूसरी ओर, भारत का समुद्रतट साधारण कटा होने के कारण श्रेष्ठ बन्दरगाहो की कमी है। यद्यपि हमारा समुद्रतट लगभग ३½ हजार मील लम्बा है, लेकिन फिर भी कम बन्दरगाह होने का प्रमुख कारण यहाँ के समुद्रतट की बनावट है। इंगलैण्ड व जापान मे जलयान-उद्योग पर्याप्त विकसित है किन्तु भारत मे नही।

(३) **धरातल की बनावट** (Relief)—धरातल की बनावट मनुष्य के जीवन को, व्यवसाय व स्वभाव को वहुत प्रभावित करती है। आवागमन के मार्गो के निर्धारण मे तो इसका पूरा नियन्त्रण होता है।

पर्वत—पर्वतीय क्षेत्रो में अधिक आर्थिक विकास नही हो सकता है। इन भागों मे जनसंख्या कम होती है, उद्योग-धन्धे प्रगति नही कर सकते, कृषि मे वहुत कठिनाई होती है, सीढ़ीदार खेतो पर खेती करते है मार्ग वहुत कम और पगडंडी मात्र ही होते हैं, पशु चराना मुख्य पेशा होता है। ई० सेम्पिल के अनुसार पर्वतीय भाग के मनुष्य 'निरन्तर परिस्थितियो से लडते रहते है तथा इस कारण वे वड़े वीर, साहसी, परिश्रमी, उद्योगी, ईमानदार, और मितव्ययी होते है।" हिमालय प्रदेश मे जनसंख्या वहुत कम है। उच्च हिमालय (भारत), रॉकी (उत्तरी अमेरिका), एंडीज (दक्षिणी अमेरिका), आल्पस (इटली) पर्वत और मध्य एशिया के पर्वतीय भागो मे मनुष्य नही रहते हैं।

पठार—पठारी भागो मे खनिज-पदार्थ, वन व पशु पाये जाने के कारण, किन्तु खाद्य पदार्थों के अभाव, कृषि मे कठिनता, आवागमन के मार्गों की कमी के कारण, कम लोग निवास करते है।

मैदान—मैदानी भागों मे जन-संख्या घनी होती है। यहाँ के मनुष्य का स्वास्थ्य पहाडी क्षेत्रो के मनुष्यो के समान नही होता है। यहाँ के मनुष्यों का मुख्य धन्धा प्रायः खेती करना होता है। यातायात के साधनो का विकास हो जाता है और आवागमन के मार्गों का जाल सा बिछ जाता है। यहाँ मनुष्यो का जीवन-स्तर अपेक्षाकृत ऊँचा होता है। उद्योग-धन्धे व व्यापार भी खूब विकसित हो जाते है। भारत मे गंगा-यमुना का मैदान अधिक घना बसा हुआ है, रेल तथा अन्य मार्गो का जाल बिछा हुआ है। उद्योग-धन्धे भी काफी है। पहाडी क्षेत्रो के मनुष्यो की अपेक्षा बगाल के मनुष्य मजबूत नही होते है।

नदियाँ—नदियाँ भी मनुष्य के जीवन को प्रभावित करती है। नदियो के किनारे प्राचीन काल मे नगर बस जाया करते थे क्योकि उस समय नदियाँ आवागमन के मार्गों मे प्रमुख स्थान लिये हुए थी। कम वर्षा वाले भागो मे नदियो के निकटवर्ती क्षेत्रो मे मनुष्यो का व्यवसाय कृषि हो जाता है क्योकि सिंचाई के लिए जल उपलब्ध हो जाता है। यही कारण है कि भारत को 'गगा का दान', पाकिस्तान को 'सिन्धु का दान' और मिश्र को 'नील नदी का दान' कहते है। इसके अतिरिक्त, आजकल भी नदियों का महत्व अधिक बढा ही है क्योकि नदियो को बाँधकर जल-विद्युत का निर्माण करते है और सिंचाई के लिये पानी उपलब्ध करते है।

रेगिस्तान—रेगिस्तान भी मनुष्य के व्यवसाय, स्वभाव आदि को प्रभावित करते है। रेगिस्तान के लोग खानाबदोश होते है क्योकि वे एक स्थान से दूसरे स्थान को पानी की खोज मे घूमा करते है। इसके साथ ही यहाँ के मनुष्य लूट-मार मे भी संकोच नही करते है। इनके पहनने के कपड़े प्रायः ढीले ही होते है।

(४) **प्राकृतिक वनस्पति**—जलवायु तथा भू-रचना पर वनस्पति निर्भर होती हैं। अधिक वर्षा और गर्म प्रदेशो मे घनी वनस्पति पाई जाती है। साधारण वर्षा वाले भागो मे वनस्पति भी कम घनी होती है।

प्राकृतिक वनस्पति भी मनुष्य के जीवन को प्रभावित करती है। वनो मे रहने वाले निवासी लड़ाकू, साहसी तथा असभ्य होते है। इन लोगों का मुख्य पेशा शिकार करना होता है। अफ्रीका मे काँगो नदी के बेसिन और दक्षिणी अमेरिका मे अमेजन नदी के बेसिन मे आज भी घने वन पाये जाते हैं। धीरे-धीरे वनो को साफ करके भूमि को खेती व अन्य कामो मे उपयोग किया गया। किन्तु पहाडी व पठारी क्षेत्रो मे आज भी घने वन है। वनो की सम्पत्ति पर अनेक उद्योग-धन्धे निर्भर रहते है।

(५) **खनिज सम्पत्ति**—खनिज सम्पत्ति भी मनुष्य के जीवन को प्रभावित किये बिना नही रहती है। जिन स्थानो पर खनिज पदार्थ होते है वहाँ अनेक असुविधाओ के होते हुए भी मनुष्य पहुँच जाता है और इस व्यवसाय मे लग जाता है। दक्षिणी अफ्रीका मे हीरे की खानो, आस्ट्रेलिया मे कालगूर्ली और कूलगार्डी की सोने की खानो ने दूर-दूर से, अनेक कठिनाइयो के होते हुए भी, मनुष्यो को आकर्पित किया। इगलैण्ड व संयुक्त राज्य अमेरिका की उन्नति के कारणो मे खनिज सम्पत्ति का योग भी है। भारत मे भी बंगाल तथा बिहार मे लोहा व कोयला अधिक मिलने के कारण, वह औद्योगिक क्षेत्र हो गया है। भारत के रानीगज व झरिया, इंगलैण्ड के दक्षिणी लंकाशायर व उत्तरी स्टैफोर्डशायर और जापान मे सखालीन, चिट्हो आदि खनिज क्षेत्रों मे मनुष्यो का प्रमुख व्यवसाय खानें खोदना ही है।

(६) **जलवायु**—वातावरण का कोई भाग मनुष्य पर इतना प्रभाव नही डालता जितना कि जलवायु। किसी देश की प्राकृतिक वनस्पति, कृषि, उद्योग-धन्धे, व्यवसाय, जनसंख्या, रहन-सहन, आवागमन के मार्ग तथा साधन आदि का जलवायु पर बहुत प्रभाव होता है। मनुष्य की आर्थिक क्रियाओ पर जलवायु का ही सबसे अधिक प्रभाव पड़ता है। मनुष्य की विभिन्न आर्थिक क्रियाओ पर जलवायु का प्रभाव नीचे बतलाया गया है।

१. **जलवायु और वनस्पति**—वनस्पति पूर्णरूप से जलवायु पर ही निर्भर होती है। अधिक वर्षा और गर्म भागों मे घने वन होते है। उदाहरण के लिए, विषुवत-रेखीय जलवायु वाले प्रदेशो मे बहुत ही घने वन हैं। शुष्क जलवायु वाले भागों में काँटेदार झाड़ियाँ मिलती है। ध्रुवीय प्रदेशो मे केवल बर्फ ही जमी रहती है और वहाँ कोई पौधा नही पनपता है, केवल काई जमी रहती है।

२. **जलवायु और कृषि**—कृषि की वस्तुओ की उपज पर जलवायु का पूर्ण अंकुश होता है। विभिन्न वस्तुओ के उत्पादन को जलवायु ही नियंत्रित करता है। ६०° फ० से ८०° फ० और १०" से ४०" तक के वर्षा वाले भागो मे ही गेहूँ उत्पन्न होता है। जिन भागों मे ५० इंच अथवा अधिक वर्षा होती है, वहाँ गेहूँ की खेती नही हो सकती है। चावल की खेती के लिए दूसरी किस्म की जलवायु की आवश्यकता होती है।

३. **जलवायु और प्रवास**—विभिन्न जलवायु वाले प्रदेशो में मनुष्य प्रवास (Migrate) करने में जरा कठिनाई प्रतीत करता है किन्तु लगभग समान जलवायु वाले भागों मे मनुष्य आसानी से प्रभावित हो जाता है। उदाहरण के लिये, कनाडा व संयुक्त राज्य अमेरिका में इंगलैण्ड के लोग जाकर बसने मे असुविधा अनुभव नही करते किन्तु आस्ट्रेलिया या अफ्रीका मे इंगलैण्ड के मनुष्य असुविधा अनुभव करते है।

४. **जलवायु और जनसंख्या**—"जलवायु एक तानाशाह (Dictator) की भाँति यह निर्धारित करती है कि विश्व के किन भागो मे मनुष्य निवास करें।" अत्यन्त गर्म और अत्यन्त ठंडे प्रदेशो मे मनुष्य बहुत कम रहते हैं किन्तु शीतोष्ण जलवायु मे बहुत अधिक लोग रहते हैं। विश्व की लगभग आधी जनसंख्या एशिया के दक्षिणी तथा पूर्वी भागो मे ही रहती है। चीन और भारत में अधिक जनसंख्या होने का प्रमुख कारण जलवायु है।

५. **जलवायु और मकान**—जिन भागो की जलवायु गर्म होती है वहाँ मकान खुले हुए व खिड़कीदार बनाते है। बरामदे व आँगन रखे जाते हैं। ठण्डी जलवायु वाले भागों में कमरे सटाकर बनाते हैं और खुले हुए बरामदे कम रखते हैं। अधिक वर्षा वाले भागो मे छतें प्रायः ढालू रखते हैं ताकि पानी सुगमता से बह जावे।

६. **जलवायु और वस्त्र**—ठण्डे जलवायु मे लोग कसे हुए कपड़े अधिक पसन्द करते हैं। वहाँ ऊनी कपडे तथा जानवरों की खाले अधिक प्रिय वस्त्र होते हैं। किन्तु गर्म प्रदेशो मे मनुष्य सूती अथवा रेशमी वस्त्र ही पहनते हैं और साथ ही ढीले वस्त्र अधिक पसन्द करते हैं।

७. **जलवायु और भोजन**—जलवायु मनुष्य के भोजन को भी प्रभावित किये बिना नही रहता। जिन प्रदेशो का जलवायु ठण्डा है वहाँ के मनुष्य प्राय: मांसाहारी होते है। ऐसे प्रदेशो मे मनुष्य मांस, मछली, अंडे, चाय, काफी आदि गर्म पदार्थ ही अधिक पसन्द करते हैं। इनके विपरीत गर्म जलवायु वाले भागों मे मनुष्यो की रुचि फल, दूध, दही, शर्बत आदि की ओर विशेष रूप से होती है।

८. **जलवायु और मार्ग**—आवागमन के मार्गों को भी जलवायु नियन्त्रित करती है। ध्रुवो मे जलवायु के कारण ही वर्फ जमी रहती है अतः वहाँ पक्की सड़के अथवा पहिएदार गाडियो का सर्वथा अभाव है। जाडो के दिनो मे अनेक दर्रे तथा समुद्र जम जाते है। जिसके फलस्वरूप आवागमन के मार्ग बन्द हो जाते है। रेगिस्तानी भागो मे भी सड़के नही बन सकती, रेलो का उपयोग नही हो सकता, केवल ऊँट ही यातायात का साधन होता है। अधिक वर्षा वाले भागो मे कच्ची सडकें व्यर्थ हो जाती है व कभी-कभी रेल की पटरियाँ भी टूट जाती है। आँधी व अधिक वर्षा मे हवाई जहाज नही उडते है। पहले पानी के जहाज हवा के प्रभाव से ही चलते थे। अतः जलवायु मार्गो तथा यातायात के साधनो को प्रभावित करता है।

९. **जलवायु और उद्योग**—वैसे तो जलवायु प्रत्येक उद्योग को किसी न किसी रूप मे प्रभावित करता है किन्तु कुछ उद्योग—विशेषतः सूती वस्त्र उद्योग, फिल्म-उद्योग, कृषि-उद्योग, फल-उद्योग आदि—जलवायु पर निर्भर होते है। मैनचेस्टर, वम्बई तथा अहमदाबाद मे सूती वस्त्र-उद्योग; केलिफोर्निया मे फिल्म-उद्योग जलवायु के कारण ही स्थापित किये गये थे।

१०. **जलवायु और व्यापार**—जलवायु का व्यापार पर भी अधिक प्रभाव पडता है। यह हम जानते है कि जलवायु पर कृषि-पदार्थ, वन-पदार्थ और पशु-पदार्थ अवलम्बित रहते है। अतः अनुकूल जलवायु मे ये वस्तुएँ प्रचुर मात्रा मे होती है और अन्य क्षेत्रो मे इनकी कमी रहती है। इस तरह प्रचुरता वाले क्षेत्रो से कमी वाले क्षेत्रो मे वस्तुओ का निर्यात कर दिया जाता है।

११. **जलवायु और शारीरिक तथा मानसिक विकास**—मनुष्य के शारीरिक और मानसिक विकास पर भी जलवायु प्रभाव डालता है। ठडे प्रदेशो के मनुष्यो की कार्यक्षमता अधिक होती है और गर्म प्रदेशो के मनुष्यो की कम। उष्ण, आर्द्र तथा ध्रुवी भागो मे प्रायः असभ्य मनुष्य मिलते है। सभ्य, स्वस्थ और उन्नतिशील मनुष्य प्रायः साधारण गर्म व समशीतोष्ण भाग मे पाये जाते हैं।

मनुष्य की शारीरिक एवं मानसिक शक्ति समशीतोष्ण भागो मे सवसे अधिक अच्छी होती है, गर्म भागो मे कुछ कम तथा गर्म और आर्द्र भागो मे सवसे कम। अमेरिका के प्रो० सी० ई० हटिंग्टन ने वतलाया है कि मनुष्य की शारीरिक शक्ति ६०° से ६५° फ० तक के तापक्रम मे अच्छी रहती है, परन्तु मस्तिष्क उस समय सवसे अच्छा कार्य करता है जवकि वायु का तापक्रम ३८° फ० हो।

भारत मे पूर्वी पजाव, काश्मीर, पश्चिमी उत्तर-प्रदेश की जलवायु शारीरिक कार्यो के लिए अच्छी है जव कि पश्चिमी वंगाल, महाराष्ट्र व गुजरात की जलवायु कला, साहित्य व अन्य मानसिक कार्यो के लिये अच्छी है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि किसी प्रदेश की जलवायु का वहाँ के निवासियो के आर्थिक जीवन को निर्धारित करने मे महत्वपूर्ण भाग होता है।

२. कृत्रिम वातावरण (Non-Physical Environment)

मनुष्य के जीवन को भौगोलिक अथवा प्राकृतिक वातावरण तो प्रभावित करता ही है किन्तु अभौगोलिक अथवा कृत्रिम वातावरण भी अपना विशेष स्थान रखता है।—

(१) धर्म—मनुष्य के आर्थिक जीवन को उसका धर्म भी प्रभावित करता एक ओर तो धर्म कुछ धन्धो के लिए हतोत्साह करता है और दूसरी ओर कुछ

को करने के लिए उत्साहित करता है। विश्व मे चार मुख्य धर्म हैं—हिन्दू, बौद्ध, इस्लाम और ईसाई।

हिन्दू-धर्म में अनेक जातियाँ हैं जो कि विशेष कार्य ही करती हैं, जैसे कपडों की सिलाई का काम दर्जी, इसी प्रकार लुहार, सुनार, वढई आदि भी है। किन्तु आजकल अन्य लोग भी ये काम करने लगे है। बौद्ध धर्म में हिंसा का सिद्धान्त होने से पशु वध नही करते अत: जापान, वर्मा व लंका आदि देशों मे जहाँ बौद्ध धर्म अधिक प्रचलित है, पशु सम्बन्धी व्यवसाय विकसित नही है। इस्लाम धर्म मे व्याज लेने तथा मद्य-पान पर निषेध होने के कारण अधिकोषण (Banking) तथा शराब तैयार करने के धन्धे उस धर्म में अविकसित हैं। किन्तु ईसाई धर्म मे धार्मिक प्रतिवन्ध कम होने के कारण ईसाई जातियाँ आर्थिक दृष्टि से अधिक विकसित है।

(२) **शासन प्रबन्ध**—मनुष्यो की आर्थिक क्रियाओ को शासन प्रवन्ध भी प्रभावित करता है। शान्ति काल मे नये-नये आविष्कार किये जाते है और उद्योग-धन्धो का विकास होता है। इसके अतिरिक्त अपने देश के उद्योगो को संरक्षण देने तथा अन्य नीतियो से देश के निवासियो का आर्थिक जीवन प्रभावित होता है। उदाहरण के लिए, भारत मे १६४७ से पूर्व अँग्रेजो का शासन होने के कारण देश का विकास न हो पाया और अभी देश को स्वतन्त्र हुए अधिक समय नही हुआ है किन्तु फिर भी हमारा देश द्रुतगति से प्रगति कर रहा है।

प्रश्न

१—"जिन भौगोलिक दशाओं के अन्तर्गत मनुष्य रहता है, उनके ही अनुसार उसका चरित्र एवं व्यवसाय वन जाता है।" भारतवासियो के उदाहरण से इस कथन को समझाइये।

२—"किसी देश के व्यापार तथा वाणिज्य पर वहाँ की जलवायु तथा प्राकृतिक परिस्थितियो का वहुत प्रभाव पड़ता है।" इस कथन की पुष्टि कीजिए।

३—"वातावरण के विभिन्न अंगो में से जलवायु का ही मनुष्य की आर्थिक क्रियाओं पर अधिक प्रभाव पड़ता है।" यह कथन कहाँ तक सत्य है? अपने उत्तर मे उपयुक्त उदाहरण दीजिए।

४—"किसी देश के निवासियो के रहन-सहन के ढंग केवल संयोग की वात नही होती वरन् वहाँ के वातावरण की देन व परिणाम है।" इस कथन की व्याख्या कीजिये।

५—"मनुष्य अपनी परिस्थितियों का जीव है"—इस कथन को समझाइये।

६—"मनुष्य न केवल अपने वातावरण की उपज ही है, वल्कि वह उसका निर्माता भी है।" इस कथन की पुष्टि कीजिये।

७—काश्मीर अथवा अन्य किसी पहाड़ी प्रदेश का उदाहरण देते हुए आर्थिक जीवन पर पहाडो का प्रभाव वर्णन कीजिये।

अध्याय ३

भारत का सामान्य परिचय

भारत एक विस्तृत देश है। यह विश्व के पूर्वी गोलार्द्ध के मध्य मे स्थित है। हमारे देश की केन्द्रीय स्थिति होने के कारण व्यापारिक क्षेत्र मे विशेष रूप से लाभ पहुंचा है।

स्थिति तथा विस्तार—भारत एक त्रिभुजाकार प्रायद्वीप है जैसा कि यूनान के प्रसिद्ध भूगोल-शास्त्री स्ट्रैबो ने भी कहा है "भारत का आकार चतुष्कोणीय न होकर त्रिभुजाकार है जिसका आधार उत्तर मे व शीर्ष दक्षिण मे है।" सम्पूर्ण देश विषुवत् रेखा के उत्तर मे स्थित है। काश्मीर को सम्मिलित करते हुए भारत ८° उत्तरी अक्षाश से ३७° उत्तरी अक्षाश तक और पश्चिम से पूर्व तक ६८° पूर्वी देशान्तर से ९७° पूर्वी देशान्तर तक विस्तृत है।[1] कर्क रेखा भारत के लगभग मध्य से होकर गुजरती है जो देश को प्राय: दो त्रिभुजो मे विभक्त करती है। भारत का दक्षिणी भाग शनैः शनैः सकरा होता गया है और अन्त मे कुमारी अन्तरीप मे एक विन्दु का आकार हो जाता है। भारत का दक्षिणी विन्दु विषुवत् रेखा से लगभग ४०० मील दूर है। उत्तर से दक्षिण तक भारत की लम्बाई लगभग २ हजार मील है, और पूर्व से पश्चिम तक देश की चौड़ाई अब लगभग १८५० मील है।[2]

विभाजन के पूर्व देश का क्षेत्रफल १५,७५,१०७ वर्गमील था किन्तु अब इसका क्षेत्रफल लगभग १२,५९,७९७ वर्गमील है।[3] भारत की स्थलीय सीमा ९,४२५ मील से भी अधिक है। सीमा की दृष्टि से भारत का विश्व मे सातवाँ स्थान है।[4] उत्तर मे, पश्चिम से पूर्व तक भारत को सीमा पाकिस्तान, रूसी तुर्किस्तान, तिव्वत, चीन तथा व्रह्मा देशो की सीमा से मिली हुई है।

तट रेखा—भारत का समुद्र तट लगभग ३½ हजार मील लम्बा है, अथवा देश के ४०० वर्ग मील क्षेत्रफल के लिए एक मील लम्बा समुद्र तट है। देश का समुद्र तट वहुत कम कटा-फटा है, तटीय भागो के निकट समुद्र छिछला है और तट के निकट द्वीपो का अभाव है। अतः देश मे वडे-वड़े वन्दरगाहो की वहुत कमी है। वडे वन्दरगाहो की संख्या उंगली पर गिनी जा सकती है।

विश्व में स्थिति—भारत की विश्व मे महत्वशील स्थिति है। ऊपर वतलाया जा चुका है कि भारत पूर्वी गोलार्द्ध के प्रायः मध्य मे स्थिति है। भारत के पूर्व मे पूर्वी पाकिस्तान, व्रह्मा, मलाया, स्याम, इंडोनेशिया आदि और पश्चिम मे पश्चिमी पाकिस्तान, अफगानिस्तान, ईरान, ईराक, अरव, फारस आदि देश है। ये देश औद्योगिक तथा आर्थिक दृष्टि से अविकसित है अतः भारत मे निर्मित वस्तुओ के लिए अच्छा क्षेत्र है।

1—'*India*', 1960, Government of India Publication. p. 1.
2—वही। 3—वही।
4—Economic and Commercial Geography by A. Das Gupta (1959 ed.), p. 524.

इसके अतिरिक्त भारत से होकर व्यापारिक मार्ग भी जाते है। यूरोप और सुदूर पूर्व देशो को जाने वाले सामुद्रिक मार्ग भारत होकर ही जाते है।

देश का विभाजन—विभाजन के पूर्व देश का क्षेत्रफल १५,७५,१०७ वर्ग मील था, जिसमे लगभग ६० प्रतिशत से भी अधिक भाग अँग्रेजों के अधीन था और शेष मे से अधिकांश देशी राजाओ के अधीन था थोड़ा भाग फ्रांस के और थोड़ा पुर्तगाल के अधीन था। १५ अगस्त १६४७ को भारत के विभाजन की सरकारी रूप से घोषणा हुई जिसके फलस्वरूप पश्चिमी तथा पूर्वी पाकिस्तान का जन्म हुआ। पश्चिमी पाकिस्तान और भारत को रावी नदी पृथक करती है और वही इन दोनो देशो की सीमा निर्धारित करती है। पूर्वी और पश्चिमी पाकिस्तान के मध्य एक हजार मील से भी अधिक दूरी है। अविभाजित पजाब का ६२ प्रतिशत से भी कुछ अधिक भाग पश्चिमी पंजाब (पाकिस्तान) मे और अविभाजित बंगाल का लगभग ६६ प्रतिशत भाग पूर्वी बंगाल (पाकिस्तान) मे चला गया। पश्चिमी पाकिस्तान का क्षेत्रफल ३½ लाख वर्ग मील और पूर्वी पाकिस्तान का क्षेत्रफल ५४ हजार वर्ग मील है। इस प्रकार पश्चिमी पाकिस्तान पूवी पाकिस्तान से लगभग छः गुना बड़ा है। विभाजन के फलस्वरूप भारत के हिस्से मे देश का लगभग ७६ प्रतिशत क्षेत्रफल आया जिसमे देश की ८० प्रतिशत जनसंख्या निवास करती है।

पूर्वी बंगाल, पश्चिमी पंजाब और सिन्ध की उपजाऊ भूमि पाकिस्तान को प्राप्त हुई। श्रेष्ठ कपास और जूट के उत्पादन करने वाले अधिकांश प्रदेश पाकिस्तान में चले गये। सूती कपडे और जूट के प्रायः सभी कारखाने भारत मे ही रहे। लोहे और कागज के समस्त कारखाने भारत मे ही रहे, पाकिस्तान मे एक भी नही गया। ६ समूची रेलवे भारत संघ मे रही तथा दो रेलवे—नार्थ वेस्टर्न और आसाम बंगाल रेलवे—का दोनो देशो के मध्य बँटवारा हुआ। भारत मे २४½ हजार मील से कुछ अधिक रेल मार्ग रहा जबकि पाकिस्तान को ६७५० मील रेल मार्ग मिला। कच्ची व पक्की सड़को मे लगभग ५० हजार मील सड़कें पाकिस्तान को मिली और २·६५ लाख मील सड़कें भारत को मिली।

नवीन परिवर्तन—भारत सरकार ने २६ दिसम्बर १६५३ को 'राज्य पुनर्गठन आयोग' (State Reorganisation Commission) की स्थापना की जिसने लगभग दो वर्ष मे ३० सितम्बर १६५५ को भारत सरकार को २७० पृष्ठो की अपनी रिपोर्ट सौंप दी जो कि अधिकृत रूप से अक्टूबर १६५५ मे प्रकाशित की गई। इस आयोग ने १६ राज्यो और ३ प्रशासित प्रदेशो की सिफारिश की थी।

'राज्य पुनर्गठन विधेयक' के अनुसार भारत में १४ राज्य और ६ केन्द्र द्वारा शासित प्रदेश बनाये गये जिनकी स्थापना १ नवम्बर १६५६ को की गई। १ मई १६६० को तत्कालीन बम्बई राज्य का विभाजन करके दो नये राज्यो—महाराष्ट्र और गुजरात की स्थापना की गई है। इस प्रकार इस समय भारत मे १५ राज्य व ६ केन्द्र द्वारा शासित प्रदेश हैं। नागालैण्ड की स्थापना हो जाने पर १६ राज्य हो जावेंगे।

१५ राज्यो के नाम इस प्रकार हैं—आन्ध्र प्रदेश, आसाम, बिहार, गुजरात, केरल, महाराष्ट्र, मध्य-प्रदेश, मद्रास, मैसूर, उड़ीसा, पूर्वी पंजाब, राजस्थान, उत्तर प्रदेश, पश्चिमी बंगाल, जम्मू व काश्मीर।

केन्द्र द्वारा शासित ६ प्रदेशो के नाम इस प्रकार हैं—देहली, हिमाचल प्रदेश, मणिपुर, त्रिपुरा, अण्डमान एवं निकोबार द्वीप समूह, लकदीव एवं अमिनदीव द्वीप समूह।



चित्र १—भारत का नवीन राजनैतिक चित्र

इन नये राज्यो का क्षेत्रफल व जनसंख्या इस प्रकार[1] है :—

राज्य	क्षेत्रफल (वर्ग मील)	जनसख्या (लाख)	राजधानी
मध्य प्रदेश	१,७१,२१०	२६१ ...	भोपाल
राजस्थान	१,३२,१५०	१६०	जयपुर
महाराष्ट्र ...	१,१८,९०३	३२२	बम्बई
उत्तर प्रदेश	१,१३,४५२	६३२	लखनऊ
आन्ध्र प्रदेश	१,०६,०५२	३१३	हैदरावाद
जम्मू-काश्मीर....	८६,०२४	४४	श्रीनगर
आसाम	८४,८९९	९०	शिलाग
मैसूर	७४,१२२	१९४	वंगलोर
गुजरात	७०,९९७	१६१ ...	अहमदावाद
बिहार	६७,१९८	३८८	पटना
उडीसा	६०,१६२	१४६	भुवनेश्वर
मद्रास	५०,१३२	३००	मद्रान

१—महाराष्ट्र व गुजरात राज्यो के अतिरिक्त समस्त आंकड़े 'India 1960', P. 15 पर आधारित है।

राज्य	क्षेत्रफल (वर्गमील)	जनसंख्या (लाख)	राजधानी
पू० पंजाब	४७,०८४	१६१	चंडीगढ
प० बंगाल	३३,९२८	२६३	कलकत्ता
केरल	१५,००३	१३६	त्रिवेन्द्रम

भारत की कुछ विशेषताएँ—भारत की विश्व के देशों मे, चीन के पश्चात, सबसे अधिक जनसंख्या है। संसार में प्रत्येक सात मनुष्यों में एक भारतीय है।

भारत में विश्व का सबसे ऊँचा पर्वत एवरेस्ट (२९,०२८ फीट) है,
यहाँ विश्व का सबसे लम्बा बाँध हीराकुण्ड बाँध (१६ मील लम्बा) है।
यहाँ विश्व का सबसे ऊँचा बाँध कोसी बाँध है।
विश्व मे सबसे अधिक वर्षा (५०० इंच) चेरापूँजी मे होती है।
विश्व मे सबसे अधिक नहरें (लम्बाई में) भारत मे ही हैं।
लाख उत्पादन का एकाधिकार विश्व मे केवल भारत के पास ही है।

विश्व में सबसे अधिक अभ्रक भारत मे ही निकलता है। सबसे अच्छा लोहा भी भारत मे है।

सबसे लम्बा रेलवे प्लेटफार्म भी विश्व मे भारत का सोनपुर प्लेटफार्म ही है।

भारत में लगभग २२५ भाषाए बोली जाती है जिनमें २४ भाषाएँ मुख्य हैं। विशाल देश होने के कारण यहाँ विभिन्न धर्म, भाषा, पहनावा व रीति-रिवाज पाये जाते है।

भारत प्राचीनतम देश है। यह हिन्दू, बौद्ध, जैन व सिख धर्मों का उत्पत्ति स्थान है।

भारत में सबसे बड़ा : अपने देश का परिचय जानने के ही साथ, भारत मे बड़ी चीजो की स्थिति जान लेना मनोरजक होगा।

भारत मे सबसे

१. बड़ा राज्य ....मध्य प्रदेश (१,७१,२१० वर्ग मील)
२. अधिक जनसंख्या वाला राज्य ....उत्तर प्रदेश (६३२ लाख)
३. अधिक घनत्व (जनसंख्या) वाला राज्य....दिल्ली (३००० व्यक्ति प्रति वर्गमील)
४. अधिक जनसंख्या वाला नगर ....कलकत्ता (३३,४५,००० व्यक्ति)
५. बड़ा बन्दरगाह ....बम्बई
६. लम्बी सड़क ....ग्रांड ट्रन्क रोड (१,५०० मील)
७. लम्बा विद्युत-रेल-मार्ग ....बम्बई से पूना
८. शिक्षित भाग ....केरल
९. लम्बा पुल ....सोन का पुल (१०,०५२ फीट)
१०. लम्बा प्लेटफार्म ....सोनपुर (२,४१५ फीट)
११. बड़ी झील ....बुलर झील (कश्मीर)
१२. बड़ी खारी झील ....साभर (राजस्थान)
१३. बड़ा डेल्टा ....सुन्दरवन डेल्टा (८,००० वर्ग मील)
१४. ऊँचा जल-प्रपात ...जरसोप्पा (मैसूर, ९६० फीट)
१५. बड़ा इस्पात का कारखाना ....टाटा का कारखाना, जमशेदपुर
१६. ऊँचा दरवाजा ....बुलन्द दरवाजा, फतहपुरसीकरी (१७६ फीट)

१७.	सुन्दर भवन	····ताजमहल, आगरा
१८.	बडी मूर्ति	····मैसूर में गोमतेश्वर की मूर्ति (५६ फीट)
१६.	ऊँची मीनार	····कुतुवमीनार (२३८ फीट), दिल्ली
२०.	बडी गुम्वद	····गोल गुम्बद, वीजापुर
२१.	बडी मस्जिद	····जामा मस्जिद, दिल्ली
२२.	बडा पुस्तकालय	····राष्ट्रीय पुस्तकालय, कलकत्ता
२३.	बडा चिडियाखाना	····अलीपुर (कलकत्ता)
२४.	बडा अजायवघर	····इण्डियन म्यूजियम, कलकत्ता

———

अध्याय ४

भारत की प्राकृतिक दशा

भारत एक बहुत विशाल देश है जिसका क्षेत्रफल १२,५६,७९७ वर्ग मील[1] है। उत्तर से दक्षिण तक इसकी अधिकतम लम्बाई २,००० मील है तथा पूर्व से पश्चिम तक इसकी चौड़ाई लगभग १७०० मील है। देश इतना विस्तृत होने के कारण यहाँ की प्राकृतिक रचना भिन्न-भिन्न स्थानों पर भिन्न पाई जाती है। भारत में कहीं ऊँचे-ऊँचे पर्वत पाये जाते हैं और कहीं बड़े-बड़े मैदान, कहीं बड़े पठार हैं, कहीं रेगिस्तान और कहीं घने वन। भूमि की बनावट के अनुसार भारत के चार[2] प्रमुख भाग (Physical Features) हैं :—

१—उत्तर का पहाड़ी प्रदेश,

२—सतलज-गंगा-ब्रह्मपुत्र का मैदान,



चित्र २

१—विभाजन के पूर्व भारत का क्षेत्रफल १५,७५,१०७ वर्ग मील था।

२—कुछ विद्वानों ने 'समुद्र तट के मैदान' को 'दक्षिण के पठार' में सम्मिलित किया है। इस प्रकार से भारत के तीन भाग बतलाये गये हैं।

३—दक्षिण का पठार,
४—समुद्र तट के मैदान ।

उपरोक्त प्राकृतिक भागो का उपविभाजन प्राकृतिक खण्डो (Natural Regions) मे किया गया है। अनुमान किया जाता है कि भूगोल के प्रसिद्ध विद्वान मैक फारलेन पहले व्यक्ति थे जिन्होने भारत को प्राकृतिक उप-विभागो (Natural Regions) मे बाँटा । भारत को प्राकृतिक उप-विभागो मे विभक्त करने के पाँच या छ: प्रयत्न किये गये । इनमें से दो प्रयत्न भारतीयो द्वारा किये गये उनमें श्री एम० बी० पीठावाला और काजी सईदउद्दीन अहमद के नाम उल्लेखनीय है। परन्तु सन् १९२२-२४ मे डडले स्टाम्प द्वारा वर्णित भारत के प्राकृतिक उप-विभाजन ही प्रायः सर्वत्र मान्य हुए ।

१. उत्तर का पहाड़ी प्रदेश

दक्षिण के पठार के अतिरिक्त, भूगर्भ-शास्त्र के अनुसार पहले भारत का समस्त भाग समुद्र मग्न था । इस समुद्र का नाम टेथिस (Tethys) सागर था जिसका विस्तार वर्तमान पाकिस्तान, ब्रह्मा, अफगानिस्तान, अरब, ईरान, ईराक, इटली, अधिकाश दक्षिणी योरोप के देश, उत्तरी अफ्रीका, अधिकाश उत्तरी अमेरिका आदि मे था । ज्वालामुखी विस्फोट व अन्य प्राकृतिक परिवर्तनो से समुद्र तल से भूमि व अन्य पर्वतों की सृष्टि हुई । हिमालय पर्वत की गणना विश्व के नये पर्वतो मे की जाती है ।

सिन्ध व ब्रह्मपुत्र नदियाँ उत्तरी पहाड़ी प्रदेश को तीन उपविभागो मे विभक्त करती है :—

१—मुख्य हिमालय,
२—हिमालय की उत्तरी-पश्चिमी शाखा,
३—हिमालय की दक्षिणी-पूर्वी शाखा ।

१—मुख्य हिमालय—यह सिन्धु नदी और ब्रह्मपुत्र नदियो के बीच मे फैला हुआ है । हिमालय की उच्चतम श्रेणियाँ इसी भाग मे है । मुख्य हिमालय की लम्बाई लगभग १५०० मील और चौडाई १५० मील से ३०० मील तक है मुख्य हिमालय मे लगभग १४० चोटियाँ है ।

मुख्य हिमालय मे केवल एक ही श्रेणी नही है वरन् हिमालय पर्वत प्रायः तीन श्रेणियो से मिलकर बना है जो समान्तर है। अतः मुख्य हिमालय के तीन उप-विभाग और हुए—(क) उप-हिमालय, (ख) लघु हिमालय, और (ग) मुख्य या महा-हिमालय ।

(क) उप-हिमालय—भारत के उत्तरी मैदान के उत्तर की ओर जाने पर ५ से ३० मील चौडी व औसत रूप मे चार हजार फीट ऊँची श्रेणी मिलती है जो कि बडे मैदान की भाँति बालू, ककड़ और मिट्टी से बनी है । इसे 'शिवालिक' कहते है जिस पर मिट्टी की मात्रा अधिक होने के कारण हरियाली अधिक दिखाई पड़ती है ।

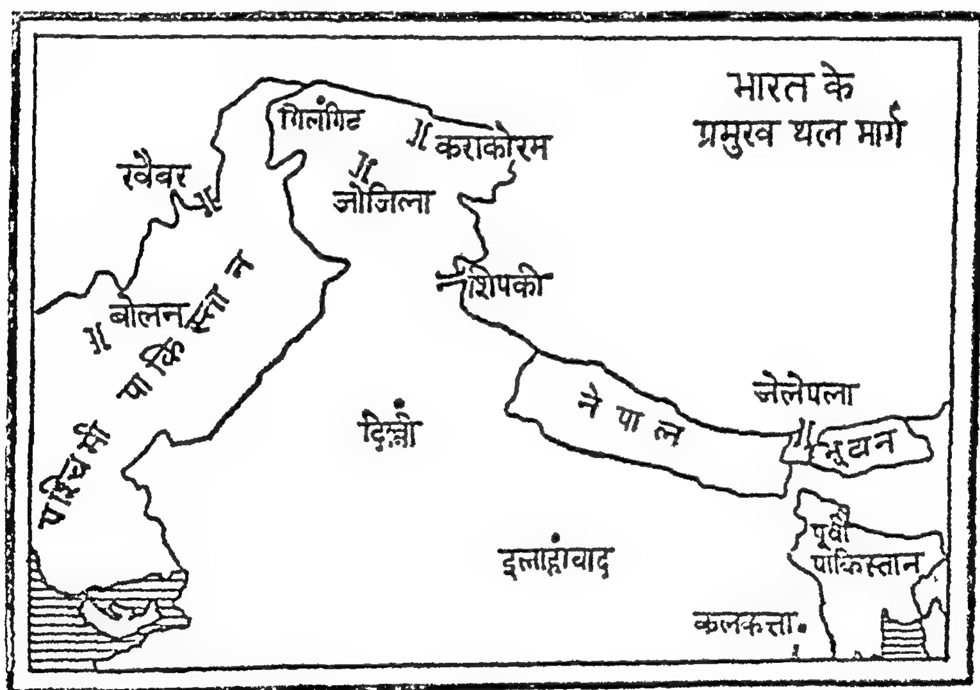
(ख) लघु हिमालय—शिवालिक के उत्तर मे दूसरी श्रेणी है जिसे 'लघु हिमालय' कह सकते है । शिवालिक श्रेणी और 'लघु-हिमालय' के मध्य खुले हुए मैदान से हैं । लघु हिमालय लगभग पचास-साठ मील चौड़े व ६००० फीट से १२००० फीट तक ऊँचे है । इसके निचले भाग पर शिमला, मसूरी, नैनीताल व दार्जिलिंग आदि स्थित है ।

(ग) मुख्य अथवा महा हिमालय—लघु हिमालय के उत्तर मे हिमालय की

तीसरी श्रेणी है जो सबसे अधिक ऊँची है जिसकी औसत ऊँचाई लगभग २० हजार फीट है। इस भाग में ही सबसे अधिक ऊँची चोटियाँ हैं संसार में सबसे ऊँचा पर्वत शिखर एवरेस्ट[1] मुख्य-हिमालय में ही है जिसकी ऊँचाई २९,०२८ फीट है। इस पर्वत श्रेणी पर २९ मई, १९५३ को श्री तेनसिंह शेरपा व सर हिलेरी ने विजय पाई है। एवरेस्ट के अतिरिक्त नन्दा देवी, धवलगिरि, किंचिनजंगा, नंगा पर्वत आदि इसके प्रमुख शिखर हैं।

हिमालय पर्वत पर लगभग १६,००० फीट की ऊँचाई पर हिम रेखा मिलती है। मुख्य हिमालय को पार करने के लिए प्रमुख चार दर्रे हैं जिनके नाम ये है—कराकोरम, जोजिला, शिपकी और जेलेपला। इन दर्रों की ऊँचाई १५,००० फीट से १८,००० फीट तक है।

(२) **हिमालय की उत्तरी पश्चिमी शाखा**—नकशा देखने पर विदित होगा कि मुख्य हिमालय के पश्चिमी किनारे से सिन्धु नदी दक्षिण की ओर मुड़ती है। यहाँ से हिमालय की शाखा दक्षिण-पश्चिम की ओर आती है जिसमें हिन्दुकुश, सुलेमान और



चित्र ३
(भारत में थल-प्रवेश मार्ग भी हैं।)

---

१. सन् १९५२, ५३ और ५४ में भारतीय सर्वेक्षण विभाग ने एवरेस्ट की ऊँचाई नापने के लिये काफी काम किया। तीन वर्ष के परिश्रम के पश्चात् 'भारतीय सर्वेक्षण विभाग' ने एवरेस्ट शिखर की ऊँचाई २९,०२८ फीट निश्चित की है। हो सकता है कि मौसम के परिवर्तन से, अधिक बर्फ पड़ने से कभी ऊँचाई १० फीट ऊँची हो जाय या बर्फ के पिघलने से १० फीट कम हो जाय, किन्तु इससे अधिक नहीं हो सकता है। पिछली एक शताब्दी में एवरेस्ट की ऊँचाई २९,००२ फीट मानी जाती रही है, पर इसके सही होने में भी निरन्तर सन्देह बना रहा और समय-समय पर इसकी ऊँचाई २९,०५०; २९,०८०; २९,१४१ और २९,१४९ फीट मानी गई थी। अतः निश्चित रूप से एवरेस्ट की ऊँचाई २९,०२८ फीट ही मानना चाहिए।

किरथर मुख्य श्रेणियाँ है। विभाजन के पूर्व ये श्रेणियाँ भारत की उत्तरी-पश्चिमी सीमा बनाती थी किन्तु अब सुलेमान व किरथर तो सम्पूर्णतः और हिन्दुकुश का कुछ भाग पाकिस्तान मे चला गया है। इस भाग मे बोलन और खैबर दो दर्रे है। इस क्षेत्र मे वर्षा कम होती है और आर्थिक विकास अधिक नही हुआ है।

(३) **हिमालय की दक्षिणी-पूर्वी शाखा**—मुख्य हिमालय के पूर्वी किनारे पर जहाँ ब्रह्मपुत्र नदी दक्षिण की ओर मुडती है वहाँ से एक पर्वत शृंखला निकल कर आसाम व ब्रह्मा मे गई है। इसमे गारो, लुसाई, पटकोई, खासी, जयन्तिया और नागा प्रमुख है। आसाम के पहाडी भाग मे विशेषत: चाय की खेती की जाती है। यद्यपि इन पर्वतो की ऊँचाई अधिक नही है परन्तु वर्षा अधिक होने से घने वन और गहरी घाटियाँ है।

हिमालय के आर्थिक महत्व

हिमालय पर्वत भारत के लिए प्रकृति की अनमोल भेट है। इसने भारत के आर्थिक जीवन पर प्रत्यक्ष तथा परोक्ष रूप से प्रभाव डाला है। यदि हिमालय पर्वत इस स्थान पर नही होता तो भारत की शोचनीय दशा की कल्पना की जा सकती है। हिमालय ने भारत की आर्थिक प्रगति मे पर्याप्त योग दिया है। हिमालय के निम्नलिखित आर्थिक महत्व है।

(१) **नदियाँ**—हिमालय पर्वत से निकलने वाली नदियाँ वर्ष भर वहती रहती है जिनमे से नहरे निकाल कर सिंचाई करते है और इस प्रकार उत्तरी भारत में अधिक उपज होती है। इसके अतिरिक्त नदियाँ अपने साथ नई मिट्टी लाकर मैदान मे बिछा देती है, जिससे जूट व चावल की खेती को विशेषतः लाभ पहुचता है।

(२) **वर्षा**—हिमालय पर्वत को बादलो के पानी के लिये 'विशाल बाँध' कहा जाता है क्योंकि मानसून हवाओ को यह पर्वत बाहर नही जाने देता और समस्त वर्षा भारत मे ही हो जाती है। उत्तरी भारत को 'हिमालय की देन' (Gift of the Himalayas) कहते है।

(३) **वन-सम्पदा**—हिमालय पर्वत अटूट वन-सम्पदा से भरे हुये है। इसके ढालो पर अत्यन्त घने वन पाये जाते है जिनसे व्यापारिक लकड़ियाँ, ईंधन व अनेक जडी-बूटियाँ प्राप्त की जाती है। यहाँ से प्राप्त की गई वस्तुओं पर हमारे देश के अनेक उद्योग-धन्धे अवलम्बित हैं।

(४) **चरागाह**—पहाड की निचली ढालो व भूमि पर चरागाह मिलते हैं। उत्तरी मैदान मे भूमि की कमी के कारण ये चरागाह कमी को दूर कर सकते हैं।

(५) **पशु**—हिमालय के वनो मे अनेक प्रकार के पशु पाये जाते हैं जिनका माँस, हड्डियाँ व चमडा आदि प्राप्त करके अनेक उपयोगो में लाते हैं।

(६) **जल विद्युत्**—हिमालय पर्वत से निकलने वाली नदियो से जल-विद्युत भी बडी मात्रा मे उत्पन्न की जा सकती है जिसका उपयोग विभिन्न उद्योगो मे किया जा सकता है।

(७) **चाय की उपज**—हिमालय पर्वत की ढालें चाय की खेती के बहुत उपयुक्त होने के कारण भारत की गणना चाय के सबसे बडे उत्पादको मे की जाती है। भारत की कुल चाय उत्पादन का लगभग ८० प्रतिशत भाग यही उत्पन्न होता है।

(८) **होटल उद्योग**—एवरेस्ट शिखर को पार करने तथा हिमालय के प्राकृतिक सुन्दर दृश्य देखने विश्व के अन्य देशो से भी यहाँ अनेक व्यक्ति आते है। अत: यहाँ पहाड़ी नगरो मे होटल उद्योग को प्रोत्साहन मिला है। नैनीताल, शिमला, मंसूरी आदि इन्ही पर्वत-मालाओं में है जो स्वास्थ्यप्रद स्थान भी है।

(९) **प्रहरी**—यह पर्वत दूसरी ओर से शत्रुओ के आक्रमण से हमें बचाता है। साथ ही साइबेरिया की ओर से आने वाली ठडी हवाओ को रोकता है। यदि यह पर्वत यहाँ नही होता तो उत्तरी भारत ठंडा मरुस्थल होता।

(१०) **श्रेष्ठ सैनिक**—यहाँ के मनुष्य अत्यन्त ही मजबूत एवं परिश्रमी होते है और इसी कारण सेना के लिये श्रेष्ठ माने जाते है।

२. सतलज-गंगा-ब्रह्मपुत्र का मैदान

हिमालय पर्वत के दक्षिण में गंगा-सिंध का मैदान है। यह हमारे देश मे ही नही वरन् संसार के उपजाऊ बड़े मैदानो मे इसकी गणना की जाती है। यह बहुत घना बसा हुआ है। यह मैदान पूर्व से पश्चिम तक अधिक से अधिक दो हजार मील है और इसकी चौड़ाई लगभग २०० मील है।

सन् १९४७ मे भारत का विभाजन हो जाने के कारण सिंधु नदी व उसकी अधिकांश सहायक नदियाँ पाकिस्तान के क्षेत्र में चली गईं, अतः भारत के पास अब केवल सतलज-गंगा-ब्रह्मपुत्र का मैदान ही रह गया है जिसकी लम्बाई पूर्व से पश्चिम तक अब लगभग १८५० मील[1] ही रह गई है और चौड़ाई पूर्ववत् २०० मील ही है। इस प्रकार इस मैदान का क्षेत्रफल ३ लाख वर्गमील है।

इस मैदान को निम्न पाँच उप-विभागों मे विभक्त किया जा सकता है:—

(क) पूर्वी पंजाब प्रदेश,
(ख) गंगा का ऊपरी मैदान,
(ग) गंगा का मध्यवर्ती मैदान,
(घ) गंगा का निचला मैदान,
(ङ) ब्रह्मपुत्र की घाटी।

(क) **पूर्वी पंजाब प्रदेश**—हिमालय के पश्चात् अब भारत के पास राजनैतिक दृष्टि से इस प्रदेश मे पूर्वी पंजाब राज्य है। इस प्रदेश मे भारत की कुल जनसंख्या का लगभग १० प्रतिशत भाग निवास करता है। सतलज के इस मैदान की दक्षिणी सीमा "थार के रेगिस्तान की उत्तरी जीभ तथा अरावली पर्वत का टूटा-फूटा, पतला और अदृश्य होता हुआ दुमदार भाग, जो दिल्ली तक पहुँचता है, बनाने का प्रयास करते है।" पंजाब के क्षेत्र में सिंचाई का मुख्य साधन नहरे हैं। पंजाब व राजस्थान में कई योजनाएँ धीरे-धीरे कार्यान्वित हो रही है जिनसे यह प्रदेश हरा-भरा हो जायेगा।

इस भाग मे जाडो का औसत तापक्रम लगभग ५५° फ़ै० और गर्मियो में ९०° फ़ै० अथवा इससे भी अधिक हो जाता है। साधारणत: वर्षा की औसत मात्रा २०" से २५" वार्षिक रहती है। परन्तु राजस्थान के शुष्क भाग मे वर्षा बहुत ही कम होती है।

गेहूँ इस भाग की मुख्य उपज है जो कुल खाद्यान्नो की उपज की मात्रा का लगभग ४० प्रतिशत होता है। इसके अतिरिक्त जौ, मक्का, ज्वार और बाजरा अन्य प्रमुख खाद्यान्न

१—India—1959, p. 1.

है। इस क्षेत्र के मुख्य अधिकांश मनुष्य गाँवो में रहते है। कृषि मुख्य व्यवसाय है इसके अतिरिक्त पशु-पालन मे भी अनेक व्यक्ति लगे हुए है।

चंडीगढ़, अमृतसर, जालन्धर, अम्बाला, पटियाला, हिसार आदि इस भाग के प्रमुख नगर है।

(ख) गंगा का ऊपरी मैदान—यह मैदान यमुना नदी से घाघरा नदी तक फैला हुआ है, दूसरे शब्दो मे इसमे दिल्ली के पूर्वी भाग से लेकर पूरा उत्तर प्रदेश सम्मिलित है। गंगा, यमुना, गोमती, शारदा व घाघरा प्रमुख नदियाँ है। इस भाग मे वार्षिक वर्षा ३० इंच से ४० इंच तक होती है। पश्चिम मे यह मात्रा क्रमश: घटती जाती है और उत्तर तथा पूर्वी भागो मे वर्षा बढती जाती है। इस भाग का जलवायु शीतोष्ण है। यह अत्यन्त उपजाऊ मैदान है जिसमे सैकड़ो फीट मिट्टी की तह है। अधिकाश सिंचाई नहरो व कुओ से की जाती है। इस भाग मे सबसे अधिक सिंचाई मेरठ जिले मे होती है। कृषि की जाने वाली भूमि के लगभग ५६ प्रतिशत भाग मे सिंचाई की जाती है। औद्योगिक फसलो मे गन्ना इस भाग की प्रमुख उपज है। गेहूँ भी यहाँ काफी होता है; अधिक वर्षा वाले भागो मे चावल उत्पन्न किया जाता है। रुई अन्य औद्योगिक उपज है। इसके अतिरिक्त ज्वार, मक्का, दाले आदि भी प्राय: शुष्क एवं कम उपजाऊ भागो की प्रमुख उपज है।

कृषि मुख्य व्यवसाय है। इस क्षेत्र मे शक्कर, कपडे, चमड़े आदि के अनेक कारखाने है। आगरा, कानपुर, इलाहाबाद, बरेली, मुजफ्फरनगर, लखनऊ, मुरादाबाद, अलीगढ आदि इस भाग के प्रमुख नगर है। इस भाग मे रेलो का जाल सा बिछा हुआ है।

(ग) गंगा का मध्यवर्ती मैदान—इस भाग मे सम्पूर्ण बिहार व थोड़ा-सा उत्तर-प्रदेश का पूर्वी भाग सम्मिलित है। वार्षिक वर्षा की मात्रा पश्चिमी भाग मे ४० इंच हो जाती है परन्तु पूर्व की ओर वर्षा की मात्रा शनैः शनैः बढ़कर ६० इंच तक हो जाती है। सिंचाई की इस क्षेत्र मे आवश्यकता नही पडती है, परन्तु पश्चिमी भागो तथा कम वर्षा के भागो मे सिंचाई की आवश्यकता पड़ जाती है। इस भाग के लगभग ७५ प्रतिशत क्षेत्र मे कृषि होती है। जाड़े व गर्मी का औसत तापक्रम क्रमशः ६०° फै० और ८५° फै० के बीच मे रहता है।

अधिक वर्षा वाले भागो की मुख्य उपज चावल है। गन्ना और तिलहन अन्य प्रमुख उपज है। गेहूँ, जौ, ज्वार, बाजरा, कपास आदि का महत्व नही है। पहले इस क्षेत्र मे अफीम व नील की खेती बहुत होती थी। यह बहुत घना बसा हुआ भाग है। जनसख्या अधिक है।

वाराणसी, मिर्जापुर, गोरखपुर, पटना, मुंगेर, गया आदि इस भाग के प्रमुख नगर हैं।

(घ) गंगा का निचला मैदान—इस भाग मे बंगाल स्थित है। विभाजन के फलस्वरूप पूर्वी बगाल पाकिस्तान मे चला गया है और हमारे पास पश्चिमी बंगाल रह गया है। वार्षिक वर्षा ६० इंच से अधिक होती है। इस क्षेत्र मे वन व दलदल अधिक होने के कारण कृषि के लिये भूमि कम रहती है। खाद्य पदार्थो मे चावल सबसे अधिक महत्वशील है जो कि कृषि के लगभग ७५ प्रतिशत भाग मे उत्पन्न किया जाता है। तिलहन भी इस क्षेत्र की महत्वशील उपज है। जूट की उपज के लिए यह क्षेत्र विख्यात है। इस क्षेत्र मे जनसंख्या बहुत अधिक है। जनसंख्या का औसत घनत्व लगभग ८०० व्यक्ति प्रति वर्ग मील है। जनसंख्या अधिकतर ग्रामीण क्षेत्रो मे ही

निवास करती है। इस क्षेत्र की औद्योगिक उन्नति भी काफी हुई है। यहाँ जूट, सूती कपड़ा, रेशमी कपड़ा, कागज, रासायनिक पदार्थ आदि के अनेक कारखाने है। हावड़ा, कलकत्ता, आसनसोल, मुर्शिदावाद, आदि इस भाग के प्रमुख नगर है।

(ङ) **ब्रह्मपुत्र की घाटी**—यह एक छोटा सा क्षेत्र है जोकि लगभग ५०० मील लम्बा व ५० मील चौड़ा है। यह खेती के लिये प्रायः अनुपयुक्त है क्योंकि पर्वतीय भागो से घिरा हुआ है। नदी के किनारे के भाग दलदल होने के कारण खेती के लिये अनुपयुक्त हैं, परन्तु अन्य भागों मे चावल मुख्य उपज है। पहाडो की ढालो पर चाय के खेत है। कुल क्षेत्र के लगभग १० प्रतिशत भाग में ही कृषि होती है। जनसंख्या का घनत्व लगभग १५० व्यक्ति प्रति वर्ग मील है।

३. दक्षिण का पठार

दक्षिण का पठार त्रिभुजाकार है जिसका आधार विन्ध्याचल पर्वत व कैमूर पर्वत बनाते है, पूर्वीघाट और पश्चिमी घाट इसकी भुजायें व कुमारी अन्तरीप इसका शीर्ष है। यह पठार ताप्ती नदी की घाटी से दक्षिण में नीलगिरि पर्वत तक चला गया है। इसके पश्चात् नीलगिरि पहाड़ व कारडामोम पर्वत (सुदूर दक्षिण मे) के मध्य पालघाट है। दक्षिण का पठार बहुत ही पुरानी चट्टानों से बना हुआ है। वास्तव में यह गौडवानालैंड का ही अवशेष है। यह सख्त रवेदार चट्टानों का है। पुरानी चट्टानें होने के कारण इसमे अभ्रक, लोहा, सोना, अल्यूमिनियम, कोयला आदि अनेक खनिज पदार्थ पाये जाते है।

यह पठार अनेक पठारों मे विभक्त हो गया है। इस पठार के अनेक छोटे-छोटे टुकड़े छोटा नागपुर का पठार, मैसूर का पठार, मालवा का पठार आदि के नाम से विख्यात है। वर्तमान पठार की औसत ऊँचाई लगभग दो हजार फीट है।

जलवायु—इस पठार के उत्तर मे कर्क रेखा है व दक्षिण मे विषुवत रेखा। अतः इस भाग मे गर्मियो मे बहुत अधिक गर्मी पडती है, और जाडों मे भी तापक्रम बहुत नीचा नही जाता। यही कारण है कि इसमे गर्मी और जाड़े के तापमान मे अधिक अन्तर नही पाया जाता है। परन्तु इसके विपरीत भारत के उत्तरी मैदान मे गर्मियो मे अधिक गर्मी व जाड़ो मे अपेक्षाकृत अधिक ठंड पडने के कारण वार्षिक तापमान मे काफी अन्तर रहता है। औसत तापक्रम लगभग ७५° फ़ै० रहता है।

मिट्टी—पठार मे कई प्रकार की मिट्टियाँ पाई जाती है। प्रायद्वीप के उत्तरी-पश्चिमी भाग में काली मिट्टी पाई जाती है। इसको अधिक स्पष्ट करने के लिये यदि एक रेखा खम्भात की खाड़ी से जबलपुर तक खीची जाय, और दूसरी रेखा जबलपुर से गोआ के निकटवर्ती किनारे तक, तो ज्ञात होगा कि यही मिट्टी का प्रदेश है। राजनैतिक दृष्टि से इस क्षेत्र में पूर्वकालीन सौराष्ट्र, बम्बई राज्य का उत्तरी भाग, मालवा का पठार, मध्य भारत और मध्य प्रदेश का पश्चिमी भाग और पूर्वकालीन हैदराबाद राज्य का उत्तरी-पश्चिमी भाग सम्मिलित है। यह मिट्टी विशेषतः कपास के उत्पादन के लिये श्रेष्ठ है। पूर्वकालीन हैदराबाद व मैसूर मे लाल मिट्टी भी पाई जाती है जो कि कृषि के लिये अच्छी नही है।

उपज—काली मिट्टी के प्रदेश में कपास, मैसूर के पश्चिमी भाग के पहाड़ी क्षेत्र मे कहवा व गर्म मसाले होते है। इनके अतिरिक्त तिलहन और गन्ना भी यहाँ बहुत मात्रा मे होते है। कुछ भागो मे चावल, तम्बाकू व ज्वार-बाजरा भी उत्पन्न होता है। सिनकोना व नारियल भी यहाँ होते है।

नदियाँ – दक्षिण के पठार का ढाल पश्चिम से पूर्व की ओर होने से अधिकाश नदियाँ बंगाल की खाडी मे गिरती है। समस्त नदियो मे वर्षा का पानी ही रहता है, अतः कुछ नदियाँ अन्य मौसम मे सूख जाती है। केवल नर्मदा व ताप्ती ही दो नदियाँ है जो अरब सागर मे गिरती है। इन दोनो नदियो की घाटियाँ बहुत उपजाऊ है। नर्मदा नदी की घाटी १२ मील से ४० मील तक चौडी है। बंगाल की खाड़ी मे गिरने वाली प्रमुख नदियाँ कावेरी, कृष्णा, गोदावरी और महानदी है। इनके अतिरिक्त अन्य छोटी नदियो मे बेगाई, पेनर, पालर, वर्षा, लाई है। ये नदियाँ पठारी भाग मे बहने के कारण वर्षा ऋतु मे इनकी गति बहुत तेज हो जाती है। अतः ये नदियाँ जल यातायात के लिये उपयुक्त नही है परन्तु जल-विद्युत के लिए अटूट भण्डार है। कई नदियो के ऊपर बाँध बनाकर जल-विद्युत के लिये तैयार की जा रही है।

उत्तरी व दक्षिणी भारत की नदियों की तुलना

उत्तरी भारत व दक्षिणी भारत की नदियो की तुलनात्मक सम्बन्धी प्रमुख बातें नीचे दी गई है।

(१) उत्तरी भारत की नदियाँ प्रायः हिमाच्छादित पर्वतो से निकलती है, अतः उनमे वर्ष पर्यन्त पानी रहता है; जबकि दक्षिण भारत की नदियाँ नीचे पर्वतो से निकलने के कारण वर्षा ऋतु के बाद सूख जाती है।

(२) उत्तर भारत की नदियाँ, दक्षिण भारत की नदियो की अपेक्षा अधिक लम्बी है।

(३) उत्तरी भारत की नदियो के मैदान प्रायः समतल होने के कारण जल-यातायात के लिए अनुकूल है, किन्तु दक्षिण भारत की नदियाँ जल-यातायात के लिए ठीक नही है क्योकि वे ऊँची-नीची भूमि पर बहती है।

(४) उत्तरी भारत की नदियो ने उपजाऊ मैदान बनाये है, जबकि दक्षिण भारत की नदियो ने केवल डेल्टा प्रदेशो को ही उपजाऊ बनाया है।

(५) उत्तरी भारत की नदियो से सिंचाई की सुविधा है क्योकि नहरें सरलता से निकाली जा सकती है, किन्तु दक्षिण भारत की नदियो से नहरें नही निकाली जा सकती है। क्योकि भूमि पठारी है।

(६) उत्तरी भारत की नदियो से जल-विद्युत उत्पन्न करने मे उतनी सुविधा नही है जितनी कि दक्षिण भारत की नदियो से, क्योकि दक्षिण भारत की भूमि पठारी व ऊँची-नीची होने के कारण अनेक स्थानो पर प्रपात बनाती है।

(७) उत्तरी भारत की नदियो की गति धीमी है (भूमि समतल होने के कारण) किन्तु दक्षिण भारत की नदियाँ तेज बहने वाली है।

(८) वास्तव मे उत्तरी भारत की नदियो से ही इस भाग की समृद्धि है और इस भाग के आर्थिक विकास मे अत्यन्त सहायक है, किन्तु दक्षिण भारत की नदियो का, इस क्षेत्र के आर्थिक विकास मे उतना योग नही है।

पर्वत—इस पठार के उत्तर मे विन्ध्याचल, सतपुड़ा, अजन्ता व अरावली के पहाड़ है। इनके अतिरिक्त पश्चिम में पश्चिमी घाट, दक्षिण मे नीलगिरि पहाड़ और पूर्व मे पूर्वी घाट है।

पश्चिमी घाट लगभग १,००० मील लम्बे है जिनकी औसत ऊँचाई लगभग ४००० फीट है। इसका सबसे ऊँचा शिखर दोदावट्टा लगभग ८७०० फीट ऊँचा है। इनका ढाल पश्चिम की ओर है। यह घाट वम्बई के निकट ४,००० से ५,००० फीट ऊँचे है जिनकी ऊँचाई दक्षिण मे ७,००० फीट से ८,००० फीट हो गई है। इनमे दो

दर्रे नासिक के निकट थालघाट और पूना के निकट भोरघाट प्रसिद्ध हैं। इनके अतिरिक्त 'नामा' एक छोटा दर्रा है। इन दर्रों के द्वारा ही मध्य के पठारी भाग पश्चिमी तटीय भाग से मिले हुए है।

पूर्वी घाट के उत्तर में महानदी की घाटी के दक्षिण में नीलगिरि पर्वत लगभग ५०० मील लम्बे हैं। ये पश्चिमी घाट की अपेक्षा कम ऊँचे है तथा शृङ्खलाबद्ध भी नही है। इनकी औसत ऊँचाई १५०० फीट है।

दक्षिण में नीलगिरि पर्वत पूर्वी घाट और पश्चिमी घाट का मिलनविन्दु है।

४. समुद्र तट के मैदान

ये दक्षिण के पठार के पश्चिम तथा पूर्व मे स्थित हैं। अध्ययन की दृष्टि से इनको दो भागो में विभक्त कर सकते है—(१) पश्चिमी समुद्र तट और (२) पूर्वी समुद्र तट के मैदान।

(१) **पश्चिमी समुद्र तट का मैदान**—पश्चिमी तट अरब सागर और पश्चिमी घाट के मध्य उत्तर में खम्भात की खाड़ी से दक्षिण मे कन्याकुमारी तक विस्तृत है। पश्चिमी तट की औसत चौड़ाई ३०-४० मील है। दक्षिण में यह तट काफी सकरा हो गया, परन्तु उत्तर में यह काफी चौड़ा है और अन्त में रेगिस्तानी भाग मे मिल गया है। दक्षिण मे भी यह मैदान केरल में चौड़ा हो गया है। अरबसागर से उठने वाली हवाएँ इस प्रदेश में लगभग १०० इंच वार्षिक वर्षा कर देती हैं। पश्चिमी तट के उत्तरी भाग को कोंकन तट और दक्षिणी भाग को मलाबार तट कहते है। नर्मदा और ताप्ती इस तट की प्रमुख नदियाँ है। कोंकन तट (उत्तरी तट) में उद्योग-धन्धो का अच्छा विकास हुआ है। इस प्रदेश की मुख्य उपज चावल, तम्बाकू, मसाले, रबर, नारियल, कपास आदि है। वार्षिक वर्षा अधिक होने के कारण यहाँ वन बहुत अधिक है। वनो से लकड़ी व अन्य वनस्पति प्राप्त होती है।

बम्बई, कोचीन, मंगलौर आदि प्रमुख बन्दरगाह पश्चिमी तट पर हैं।

(२) **पूर्वी समुद्री तट का मैदान**—ये मैदान पूर्वी घाट और बंगाल की खाडी के मध्य, उत्तर में उड़ीसा के तट से दक्षिण मे कन्याकुमारी तक दक्षिण-पूर्व-दिशा मे विस्तृत हैं। पश्चिमी तटो की अपेक्षा ये पूर्वी तट अधिक चौड़े है। यहाँ इनकी चौड़ाई १०० से ३०० मील तक है। तटीय मैदान के उत्तरी भाग को 'उत्तरी सरकार' व दक्षिणी भाग को 'क़र्नाटिक तट' कहते हैं। पूर्वी तट के मैदानो मे पश्चिमी तटीय भागों की अपेक्षा कम वर्षा होती है। औसत वार्षिक वर्षा लगभग ४५ इंच है। महानदी, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी इस भाग की मुख्य नदियाँ हैं जिनसे सिंचाई का काम भी लिया जाता है, उत्तरी भाग में वर्षा गर्मियो मे होती है और दक्षिणी भाग में सर्दी मे।

तम्बाकू, चावल और गन्ना इस भाग की प्रमुख उपज है। आजकल इस भाग में जूट की खेती भी प्रचलित हो गई है। पश्चिमी तट की अपेक्षा इस तट पर आर्थिक व औद्योगिक प्रगति कम हुई है। मद्रास और विशाखापट्टनम इस तट पर दो प्रमुख बन्दरगाह है। इनके अतिरिक्त भी कुछ छोटे बन्दरगाह है।

प्रश्न

१—भारत को प्राकृतिक भागों मे विभक्त कीजिये तथा किसी एक भाग की जलवायु, उपज व प्रमुख नगरो का विवरण दीजिये।

२—भारत के आर्थिक जीवन मे गंगा नदी का क्या महत्व है, स्पष्ट रूप से वतलाइये।

३—भारत के जलवायु तथा आर्थिक जीवन पर हिमालय के प्रभाव पूरी तरह वर्णन कीजिये।

अध्याय ५

भारत की जलवायु

किसी देश की जलवायु के अध्ययन के अन्तर्गत उस देश में वर्ष के विभिन्न भागो के तापक्रम की दशा, वायु की दिशा, वायु की नमी व वर्षा सम्मिलित है। भारत की विशालता को देखते हुए सम्पूर्ण देश मे विभिन्न जलवायु का पाया जाना स्वाभाविक है। भारत की जलवायु का वर्णन करने के पूर्व निम्नलिखित बातो को ध्यान मे रखना आवश्यक है।

(१) भारत भूमध्यरेखा के निकट है,
(२) कर्क रेखा भारत के लगभग मध्य में से होकर गुजरती है,
(३) भारत के तीन ओर समुद्र है,
(४) भारत के उत्तर मे हिमालय पर्वत, पूर्व से पश्चिम तक विस्तृत है।

यह स्पष्ट है कि जो स्थान भूमध्यरेखा के जितने समीप होते है वहाँ उतनी ही अधिक गर्मी पडती है। भारतवर्ष की दक्षिणी नोक लगभग ८° उत्तरी अक्षाश पर है, कर्क रेखा भारत के प्रायः मध्य से गुजरती हुई देश को दो भागो—उत्तरी भारत और दक्षिणी भारत—मे विभक्त करती है। कर्क रेखा के दक्षिण वाले भाग (अर्थात् दक्षिण भारत) इस प्रकार कर्क रेखा और भूमध्यरेखा के बीच मे स्थित है। इस कारण दक्षिण भारत मे उष्ण कटिबन्ध के तुल्य जलवायु पाई जाती है। यहाँ तापक्रम वर्ष पर्यन्त ऊँचा रहता है और वार्षिक तापान्तर अधिक नही होता। यहाँ यह भी स्पष्ट कर देना आवश्यक है कि दक्षिण भारत मे सर्वत्र ही तापान्तर समान नही होता है। समुद्र के निकटवर्ती भागो मे तापान्तर कम पाया जाता है, और समुद्र के दूर भागो मे तापान्तर अधिक होता जाता है।

इसके विपरीत उत्तरी भारत मे विभिन्न भागो मे जलवायु की विषमता पाई जाती है। परन्तु स्थूल रूप से यह कहा जा सकता है कि पश्चिमी भारत मे गर्मियो में अधिक गर्मी और सर्दियो में अधिक सर्दी पडती है। वायु मे शुष्कता होती है और वर्षा की मात्रा कम होती है। पश्चिमी भाग मे राजस्थान और पूर्वी पजाव उल्लेखनीय हैं। पूर्वी भागो मे गर्मियो मे अपेक्षाकृत कम गरमी और जाडो मे अपेक्षाकृत कम सर्दी पडती है। वर्षा की मात्रा अपेक्षाकृत अधिक है। वर्षा मानसूनी हवाओ से होती है। इस प्रकार कह सकते है कि भारत के दक्षिणी भाग मे उष्ण जलवायु पाई जाती है और उत्तरी भारत मे समशीतोष्ण।

भारत के तीन ओर समुद्र होने के कारण जलवायु भी प्रभावित होती है। तटीय प्रदेश का जलवायु सम रहता है। दूसरा प्रभाव वर्षा पर होता है। मानसूनी हवाएँ समुद्र के ऊपर से गुजरने के कारण नमी प्राप्त कर लेती हैं तथा भारत मे वर्षा करती है।

देश के उत्तर में पूर्व से पश्चिम तक हिमालय पर्वत प्राकृतिक दीवार के रूप में फैला हुआ है। समुद्र की ओर से आने वाली हवाएँ जो पानी से परिपूर्ण होती है— इनसे टकराकर वर्षा करती है और ये मानसूनी हवाओं को भारत से बाहर नहीं जाने देता। साथ ही हिमालय पर्वत साइवेरिया की ओर से आने वाली ठंडी हवाओ को भी रोकता है। यदि हिमालय पर्वत की स्थिति यहाँ न होती तो हरा-भरा उत्तरी मैदान शुष्क ठण्डा रेगिस्तान होता।

भारत सरकार के अंतरिक्ष विभाग (Meteorological Department) ने भी भारत में तीन प्रमुख[1] ऋतुएँ बतलाई है :—

१—ग्रीष्म ऋतु—मार्च से मध्य जून तक

२—जाड़े की ऋतु—नवम्बर से फरवरी तक

३—वर्षा ऋतु—जुलाई से अक्टूबर तक।

भारत में ग्रीष्म ऋतु

भारत मे ग्रीष्म ऋतु मार्च से मध्य-जून तक माना जाता है। २१ मार्च के बाद सूर्य का रुख विषुवत् रेखा के उत्तर की ओर होना आरम्भ हो जाता है और इसके साथ ही हमारे देश मे गर्मी का मौसम भी आरम्भ होने लगता है। ज्यो-ज्यो सूर्य उत्तर की ओर बढ़ता है गर्मी की उग्रता में वृद्धि होती है। अप्रैल मे सूर्य की किरणें दक्षिण भारत में पडनी आरम्भ हो जाती है, इस कारण वह महीना दक्षिण भारत का सबसे गर्म महीना होता है। मई मे सूर्य की किरणें मध्य-भारत के निकट पड़ने लगती है अतः वहाँ मई का महीना सबसे गर्म होता है और जून में सूर्य की किरणें कर्क रेखा पर सीधी पड़ने लगती है, और उत्तर भारत में यह सबसे गर्म महीना गिना जाता है। यही कारण है कि राजस्थान, पंजाब और उत्तर-प्रदेश मे जून के महीने मे सबसे अधिक गर्मी पड़ती है।

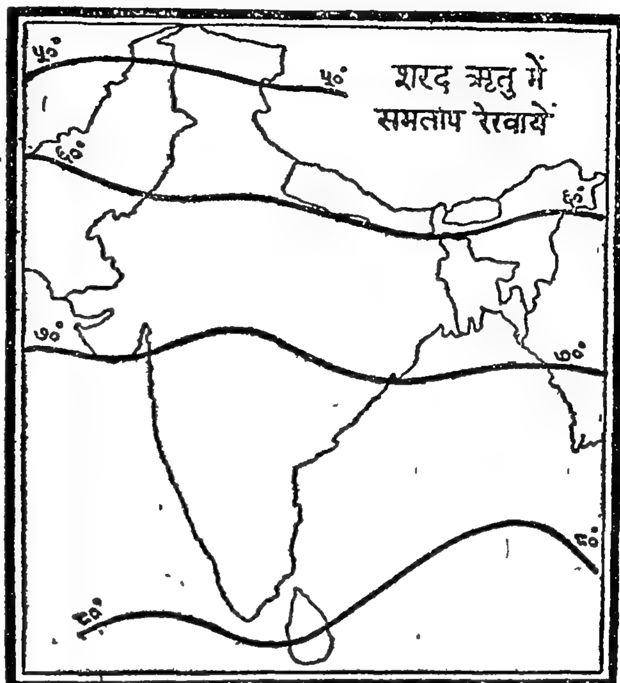
इस मौसम में भारत के अधिकांश भागों में औसत तापक्रम ८५° फ़ै० से ९५° फ़ै० हो जाता है। परन्तु इन दिनो पहाडी स्थानो मे ऊँचाई के कारण मैदानी भागो की अपेक्षा अधिक ठण्डक रहती है। इसी कारण ग्रीष्म ऋतु के कष्टो से बचने के लिए धनी वर्ग के कुछ लोग शिमला, नैनीताल, देहरादून, मसूरी, दार्जिलिंग आदि पहाड़ी स्थानो में चले जाते है। शिमला व दार्जिलिंग में तापक्रम भी हमेशा ७०° फ़ै० से कम ही रहता है।

गर्म मौसम में गर्म हवाएँ और कभी-कभी—विशेषत: जून में—मिट्टी की आँधियाँ चला करती है। ऐसी आँधियाँ भारत के पश्चिमी भागो से आती हैं। कभी-कभी मिट्टी की ये आँधियाँ शुष्क भागो में बहुत भयंकर होती है और दिन मे ही कभी-कभी अँधेरा हो जाता है। आँधियाँ दोपहर के बाद से ही प्रायः चला करती है। इस प्रकार की हवाएँ आसाम और बंगाल मे चला करती है जो अपने साथ रेत न लाकर वर्षा लाती है जो चाय की खेती के लिए बहुत उपयोगी होती हैं।

१—Herbert Pickles: *India, World and Empire* (ed. 1929) p. 316 के आधार पर।

भारत में शरद ऋतु

भारत मे सर्दी का मौसम नवम्बर से आरम्भ होकर फरवरी तक रहता है। स्थूल रूप से दीपावली से होली तक भारत मे सर्दी का मौसम रहता है।



चित्र ४—शरद ऋतु मे ताप रेखाएँ

दिसम्बर तक सूर्य विषुवत रेखा के दक्षिण मे पहुँच जाता है और इस समय विषुवत रेखा के दक्षिणी भागो पर सूर्य की किरणे सीधी पड़ने लगती है। इसी समय विषुवत रेखा के उत्तरी भागो मे शरद काल होता है क्योकि यहाँ सूर्य की किरणें तिरछी पड़ने लगती है। दिसम्बर और जनवरी भारत मे सबसे ठण्डे महीने होते है।

इस मौसम मे भारत के समस्त भागो मे समान तापक्रम नही होता है। उत्तरी-पश्चिमी भागो मे तापक्रम ५०° फ़ै० से ५५° फ़ै० तक रहता है, गंगा के वेसिन तथा मध्य पठार मे ५५° फ़ै० से ७०° फ़ै० तक और दक्षिण भारत मे ७०° फ़ै० से ८०° फ़ै० तक रहता है।

जनवरी मास मे भारत का तापक्रम योरुपीय देशो के समान रहता है। दक्षिण भारत मे, विषुवत रेखा के अधिक निकट होने के कारण, उत्तर भारत की अपेक्षा सर्दी कम पड़ती है। जनवरी के महीने में मद्रास का औसत तापक्रम ८०° फ़ै० हो जाता है जबकि वाराणसी का ६०°, दिल्ली का ५८° और शिमला का ४८° फ़ै० होता है।

भारत में वर्षा ऋतु

भारत मे वैसे तो वर्षा आरम्भ होने तथा इसके अन्त होने का निश्चित समय नहीं है, परन्तु फिर भी यह कहा जा सकता है कि जुलाई और अगस्त के महीने हमारे देश मे घनी वर्षा वाले महीने होते है और मध्य सितम्बर से वर्षा की मात्रा मे पर्याप्त कमी हो जाती है। इस प्रकार अक्टूबर तक थोड़ी-बहुत वर्षा होती रहती है।

हमारे देश मे कुल वर्षा प्रायः मानसूनी हवाओ से ही होती है। 'मानसून' शब्द अरब भाषा का शब्द है जिसका अर्थ 'मौसम' अथवा 'ऋतु' होता है। भारत मे वर्षा साल भर न होकर एक विशेष ऋतु मे ही होती है अतः इसे 'मानसूनी वर्षा' कहते हैं। इस प्रकार भारत मे 'मानसून' का अर्थ 'ऋतु' न समझकर 'वर्षा ऋतु' ही समझा जाता है।

भारत मे भी दो मानसून—एक ग्रीष्म ऋतु मे दूसरा शरद ऋतु में—आते हैं जो कि क्रमशः गर्मी और ठण्ड की ऋतु मे वर्षा करते हैं। इस प्रकार भारत मे दो मानसूनो से वर्षा होती है :—

१—दक्षिणी-पश्चिमी मानसून—ग्रीष्म ऋतु मे वर्षा होती है।

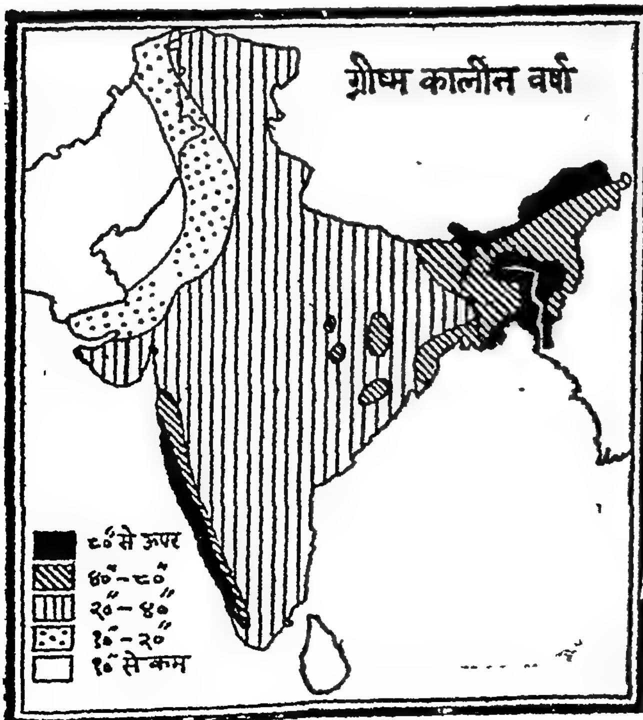
२—उत्तरी-पूर्वी मानसून—शरद ऋतु में थोड़ी वर्षा होती है।

१—**दक्षिणी-पश्चिमी मानसून**—भारत मे वर्षा की दृष्टि से इसका महत्व बहुत अधिक है क्योंकि देश की कुल वर्षा का लगभग ९० प्रतिशत से भी अधिक भाग इस ही मानसून से प्राप्त होता है।

मई के अन्त तथा जून के मध्य तक गर्मी की ऋतु देश मे चरम सीमा पर पहुँच जाती है इसका प्रभाव यह होता है कि उत्तर-भारत मे—विशेषतः उत्तरी पश्चिमी भाग में—न्यून भार क्षेत्र (Low Pressure area) स्थापित हो जाता है। अतः समुद्र पर इस समय अपेक्षाकृत अधिक भार-क्षेत्र होने के कारण हवाएँ समुद्र पर से होकर भूमि की ओर आने लगती है। दक्षिणी-पूर्वी व्यापारिक हवाओं (South-East Trade Winds) का विषुवत् रेखा को पार करने पर दक्षिणी-पश्चिमी रुख हो जाता है क्योंकि पृथ्वी पश्चिम से पूर्व की ओर घूमती रहती है अतः फैरेल के नियम के अनुसार रुख मे इस प्रकार का परिवर्तन हो जाता है। इन हवाओं का रुख दक्षिण-पश्चिम की ओर होने से ही इन्हे दक्षिणी-पश्चिमी मानसूनी हवाएँ कहते हैं। यही हवाएँ सम्पूर्ण देश के ऊपर बहकर वर्षा प्रदान करती है। इन हवाओ की गति प्रायः ६·८ मील प्रति घण्टा होती है।

दक्षिण का पठार—दक्षिणी-पश्चिमी मानसून को दो शाखाओं मे विभक्त कर देता है। ये शाखाएँ (क) अरब सागर की शाखा, और (ख) बंगाल की खाड़ी की शाखा कहलाती है। इनमे से प्रत्येक का विवरण हम दे रहे है।

(क) **अरब सागर की शाखा**—यह काफी शक्तिशाली है, परन्तु ज्यों ही यह भूमि पर पहुँचती है, पश्चिमी घाट से टकरा जाती है और खूब वर्षा करती है। इस प्रकार इसकी बहुत सी नमी व शक्ति यहाँ पर कम हो जाती है। यही कारण है कि पश्चिमी घाट के पश्चिमी ढालों पर १०० इंच से भी अधिक वर्षा हो जाती है। पश्चिमी घाट के पूर्वी ढाल और दक्षिण का पठार इस प्रकार वृष्टि छाया (Rain Shadow) मे आ जाने के कारण वहाँ कम वर्षा होती है। उदाहरण के लिए, इस समय इस ही मानसून से बंगलौर में केवल ७ इंच ही वर्षा होती है।



अरब सागर की इस शाखा मे से एक उप-शाखा निकलकर नर्वदा व ताप्ती नदियो की घाटी में होकर छोटा नागपुर के पठार तक वर्षा करती हुई जाती है और वहाँ बंगाल की खाड़ी की शाखा से मिल जाती है। इस कारण छोटा नागपुर के पठार पर भी घनी वर्षा होती है। दूसरी उप शाखा कच्छ से होकर राजस्थान व पंजाब के ऊपर से होती हुई पश्चिमी हिमालय तक पहुँचती है। राजस्थान आदि मे किसी प्रकार की भी पहाड़ी रुकावट न होने के कारण वर्षा बहुत ही कम होती है।

चित्र ५

(ख) **बंगाल की खाडी की शाखा**—यह बंगाल की खाडी की ओर से आती है। पूर्व मे अराकान पर्वत और उत्तर मे हिमालय प्रदेश से रुक कर पश्चिम की ओर चलने लगती है। वगाल की खाडी की शाखा ही देश के अधिकाश भागो मे वर्षा करती है। यह शाखा आसाम मे ४४५५ फीट ऊँचाई पर स्थित चेरापूँजी मे भारी वर्षा करती हे। यहाँ ५०० इ च वार्षिक वर्षा होती है। अधिक मे अधिक यहाँ ९०० इंच वर्षा एक वर्ष मे हो चुकी है। सन् १८७६ मे यहाँ एक दिन मे ही लगभग ४५ इंच वर्षा हुई थी।

आसाम से आगे, हिमालय की श्रेणी इसका रुख पश्चिम की ओर कर देती है। हिमालय के सहारे-सहारे ये हवाएं पश्चिम की ओर वर्षा करती हुई बढती जाती है। अतः ज्यो-ज्यो ये पश्चिम की ओर बढती जाती है, इनमे नमी की मात्रा कम होती जाती है। गगा यमुना के मैदान मे अच्छी वर्षा हो जाती है और राजस्थान के पश्चिमी भाग मे पहुंचते-पहुचते प्राय शुष्क हो जाती है। इसी मानसून की एक शाखा से बिहार के दक्षिणी भाग और छोटा नागपुर के पठार पर वर्षा हो जाती है। छोटा नागपुर के पठार पर अरब सागर की मानसून की उप-शाखा से मिलाप हो जाता है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि भारत मे अधिकाश वर्षा दक्षिणी-पश्चिमी मानसून से ही होती है और भूमि का मटियाला रंग हरा हो जाता है, तापक्रम मे गिरावट हो जाती है, बादल पृथ्वी को सूर्य के ताप से बचाते हैं।

(२) **उत्तरी-पूर्वी मानसून**—अक्टूबर मे मानसून वापस लौटना आरम्भ कर देती है और दिसम्बर तक लौटती रहती है। शरद् ऋतु मे भूमि पर अधिक भार का क्षेत्र हो जाता है और समुद्र मे न्यून-भार वाला क्षेत्र। अतः पृथ्वी की ओर से हवाएं समुद्र की ओर प्रवाहित होने लगती है। ये हवाएं बहुत तेज नही होती तथा इनकी गति ३-५ मील प्रति घण्टा होती हे। इसके अतिरिक्त ये हवाएं भूमि की ओर से आने के कारण शुष्क होती है। इन हवाओं का रुख उत्तर-पूर्व से दक्षिण-पश्चिम की ओर होने से जब ये वगाल की खाड़ी के ऊपर से होकर जाती है तो नमी प्राप्त कर लेती है और मद्रास के निकट पूर्वी घाट से टकराकर वर्षा कर देती है। मद्रास तथा इसके समीपवर्ती क्षेत्र मे जाड़ो मे प्रायः १५ इच वर्षा हो जाती है। मद्रास के दक्षिण की ओर ये हवाएं लगभग ७ इच वर्षा कर देती हैं।

भारतवर्ष के उत्तरी मैदान के कुछ भागो मे जाडो मे भी थोडी वर्षा हो जाती है। परन्तु यह वर्षा मानसून से नही होती है। इस मौसम मे भूमध्यसागर से चक्रवात उठते है जो एशिया के पश्चिमी देशो को पार करते हुए, ईरान के पठार पर होते हुए, भारत मे प्रवेश करते है।



चित्र ९—शरदकालीन वर्षा

इस समय भी इनमे थोड़ी नमी रहती है और इस प्रकार पंजाब, राजस्थान और पश्चिमी उत्तर-प्रदेश मे मामूली वर्षा हो जाती है। यद्यपि इस वर्षा की मात्रा बहुत ही कम होती है किन्तु गेहूँ तथा जौ की फसल के लिए अत्यन्त ही लाभदायक होती है।

भारत में वर्षा का वितरण

भारत मे वर्षा का वितरण समान नही है। जो पर्वत मानसूनी हवाओ के मार्ग मे आ गये है वहाँ तो अधिक वर्षा हो जाती है, परन्तु जो भाग छाया वृष्टि मे है अथवा जिन भागो मे पर्वत मानसून को रोकने के लिए मार्ग मे नही पड़ते है वहाँ वर्षा की मात्रा बहुत कम है। साधारण वर्षो मे भारत मे वर्षा का वार्षिक औसत लगभग ४२ इंच है, परन्तु जिस वर्ष अच्छी वर्षा हो जाती है उस वर्ष यह औसत बढ़ कर ६० इंच तक पहुंच जाता है और जिस वर्ष वर्षा कम होती है उस वर्ष यह औसत ३० इंच भी हो जाता है।

वर्षा के वितरण की दृष्टि से भारत के निम्नलिखित चार भाग किये जा सकते हैं :—

(१) **अधिक वर्षा वाले क्षेत्र**—जिन भागो मे ८०" वार्षिक वर्षा से अधिक होती है, वे इस क्षेत्र मे सम्मिलित है। इस क्षेत्र में आसाम, गंगा का डेल्टा और पश्चिमी घाट सम्मिलित है। इस क्षेत्र के पहाडी भागो मे सदावहार घने वन पाये जाते है व मैदानी भागो मे विना सिंचाई की सहायता से खेती की जाती है। चावल, चाय और जूट इस क्षेत्र मे अनुकूल स्थानो पर मुख्य उपज है।

(२) **उत्तम वर्षा वाले क्षेत्र**—इस क्षेत्र मे वे भाग सम्मिलित किये गये है जिनमे ४० इंच से ८० इंच तक वार्षिक वर्षा होती है। विहार, उड़ीसा, उत्तर-प्रदेश का पूर्वी भाग, मध्य प्रदेश व मद्रास के कुछ भाग सम्मिलित है। इस क्षेत्र मे पहाडी ढालो पर सागौन और साल के वन है। मैदानो मे कृषि के लिए सिंचाई की आवश्यकता प्रायः नही पडती है। चावल और गन्ना इन भागो की प्रमुख कृषि फसले है। वम्बई, कलकत्ता, कटक, देहरादून आदि मुख्य नगर इसी क्षेत्र मे स्थित है।

(३) **साधारण वर्षा वाले क्षेत्र**—२० इंच से ४० इंच तक वार्षिक वर्षा वाले भाग इस क्षेत्र के अन्तर्गत है। इन क्षेत्रो मे वर्षा प्रायः अनिश्चित रहती है। कभी-कभी इन भागो मे कम वर्षा भी हो जाती है और अकाल का भय रहता है। कृषि के लिए सिंचाई पर निर्भर रहना पड़ता है अतः जिन भागो मे सिंचाई के साधन उपलब्ध है वहाँ आवादी भी अपेक्षाकृत घनी है। इस क्षेत्र के मुख्य नगर पटना, लखनऊ, कानपुर इलाहाबाद, दिल्ली, नागपुर आदि है।

(४) **कम वर्षा वाले क्षेत्र**—२० इंच वार्षिक वर्षा से भी कम जिन भागो को वर्षा प्राप्त होती है वे इस क्षेत्र मे सम्मिलित किये गये हैं। पंजाव का दक्षिणी भाग तथा राजस्थान के विशेषतः पश्चिमी भाग इसमे है। इन भागो मे वर्षा वहुत ही कम और अनिश्चित होती है। कुछ भागो मे तो ४-५ इंच से भी कम वर्षा होती है। इन भागो मे खेती केवल उन्ही भागो मे हो सकती है जहाँ सिंचाई की सुविधाएं है। अमृतसर, जोधपुर, वीकानेर आदि इस क्षेत्र के प्रमुख नगर हे।

उपरोक्त विवरण के पश्चात् स्पष्ट हो जावेगा कि वर्षा के वितरण व मात्रा की दृष्टि से स्थूल रूप से भारत के दो भाग हुए—

(क) **निश्चित वर्षा वाले क्षेत्र**—इसमे वे क्षेत्र सम्मिलित है जिनमे—(१) ८० इंच से अधिक वर्षा होती है और (२) जहाँ ४०-८० इंच तक वर्षा होती है।

(ख) अनिश्चित वर्षा वाले क्षेत्र—इनमे साधारण वर्षा वाले और कम वर्षा वाले क्षेत्र सम्मिलित है।

कृत्रिम वर्षा

भारतस-रकार देश मे कृत्रिम वर्षा करने के प्रश्न पर सक्रिय विचार कर रही है तथा अनुमान है कि इसके परीक्षण शीघ्र ही आरम्भ कर दिये जावेगे। कृत्रिम वर्षा का प्रश्न सर्वप्रथम सन् १९५३ मे भारत सरकार ने अपने हाथ मे लिया था तथा कलकत्ता मे कुछ परीक्षण भी किये गये थे। राष्ट्रीय रासायनिक प्रयोगशाला के निर्देशक डा० फिंच ने बतलाया है कि यद्यपि अमेरिका, आस्ट्रेलिया और भारत मे किये गये पिछले कृत्रिम वर्षा के परीक्षणो से कोई निश्चित निष्कर्ष नही निकला है तो भी इन परीक्षणो को आगे बढाया जा सकता है। ये परीक्षण सरकारी स्तर पर वैज्ञानिक आधार पर किये जाने चाहिए।

सर्वप्रथम न्यूयॉर्क की जनरल इलैक्ट्रिक कम्पनी के एक प्रमुख वैज्ञानिक डा० विन्सेण्ट शेफर ने सन् १९४६ मे कृत्रिम रूप से मेघ बना कर वर्षा की थी।

इस विषय मे पूरे जोर-शोर के साथ अनुसन्धान न करने का एक कारण यह आशंका भी है कि कही इस कृत्रिम प्रणाली की त्रुटियो से भूमि को कोई हानि न पहुँच जाय। इसलिये ऋतु-नियमन के सम्बन्ध मे थोडे से क्षेत्र मे ही प्रयोग किये जा रहे है।

भारतीय वर्षा की विशेषताएँ

"भारतीय मानसून के समान कदाचित ऐसी अकेली आश्चर्यजनक वस्तु और कोई भी नही, जिसके इतने चमत्कारिक प्रभाव हो।" भारत मे वर्षा की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित है।

(१) मानसून विश्वासघातक प्रकृति के है।

(२) भारत मे लगभग ९० प्रतिशत वर्षा मानसून हवाओ के द्वारा ही होती है।

(३) वर्षा हमारे देश मे वर्ष भर न होकर वर्ष के कुछ महीनो मे होती है। जुलाई से सितम्बर तक तीन महीनो मे वर्ष की कुल वर्षा का अधिकाश भाग प्राप्त होता है।

(४) शरदकालीन वर्षा देश की कुल वर्षा का लगभग १० प्रतिशत होती है। इस काल मे देश के अधिकाश भाग शुष्क ही रहते है।

(५) देश मे वर्षा का वितरण समान नही है। एक ओर चेरापूंजी मे वार्षिक वर्षा ५०० इच होती है तो दूसरी ओर पश्चिमी राजस्थान के कुछ भागो मे केवल ३·४ इंच। इन दोनो सीमाओ के मध्य देश के विभिन्न भागो की वर्षा की मात्रा भिन्न है। पश्चिमी घाट पर ३०० इच वर्षा होती है जबकि दक्षिण के पठार पर मुश्किल से २० इंच ही वर्षा हो पाती है।

(६) भारत मे वर्षा बहुत से भागो मे अनिश्चित है। कभी तो कुछ क्षेत्रो मे बिल्कुल अकाल पड जाता है और कभी बाढ भी आ जाती है।

(७) वर्षा का कोई समय स्थिर नही है कभी तो मानसून पहले आ जाते हैं और वर्षा भी शीघ्र ही आरम्भ हो जाती है और इस कारण वर्षा जल्दी ही समाप्त हो जाती है तथा फसलो को पूरे समय पानी नहीं मिल पाता है। कभी मानसून यदि देर से आते है तो वर्षा भी देर से ही प्रारम्भ होती है जिससे फसल को क्षति पहुँचती है।

(८) जिस वर्ष मानसून खूब उठते है, उस वर्ष वर्षा भी अच्छी हो जाती है। लेकिन जिस वर्ष मानसून कमजोर (weak) होते हैं, उस वर्ष वर्षा भी कम होती है

(९) जिस क्षेत्र मे मानसून का मार्ग है और पर्वत उसके मार्ग में रुकावट डालते है वहाँ अधिक वर्षा होती है । यदि मार्ग मे पर्वत श्रेणियाँ नही है तो कम वर्षा होती है ।

(१०) मानसून से वर्षा वहुत जोरो की होती है जिसके कारण पानी के प्रवाह मे वृद्धि हो जाती है और भूमि के उपजाऊ तत्व वहकर चले जाते है । तेज व अधिक वर्षा होने के कारण नदियो मे बाढ भी खूब आती है। सन् १९५५ मे यमुना, दामोदर, गंगा व अन्य नदियो मे वहुत जोर की वाढ आई जिसके फलस्वरूप लाखो-करोड़ो रुपये की क्षति हुई ।

(११) कभी-कभी वर्षा लगातार न होकर रुक जाती है तथा कई दिनो के बाद फिर आरम्भ होती है । ये अन्तर कभी-कभी जुलाई अथवा अगस्त के पूरे महीने अथवा अधिकाश समय के होते है जिनसे कृषि को वहुत क्षति पहुँचती है । एक दफा इस प्रकार का अन्तर छः हफ्ते का पडा था ।

(१२) भारतीय वर्षा की प्रवृत्ति पूर्व की ओर से पश्चिम की ओर कम होने की है ।

(१३) मानसून उठते समय समुद्र मे वड़े तूफान उठते है और ज्वार-भाटे आते है । इसके फलस्वरूप जन व धन की कभी-कभी काफी क्षति होती है ।

(१४) भारत मे प्रत्येक महीने किसी न किसी भाग मे काफी वर्षा हो जाती है । जनवरी-फरवरी मे शीतकालीन चक्रवातो से उत्तरी भारत मे वर्षा हो जाती है । मार्च मे मेघगर्जन के साथ भीषण वात वंगाल और आसाम में अधिकतर चलने लगती है और उनसे जून तक जबकि मानसून आरम्भ होता है, भारी वर्षा होती रहती है । फिर सामान्य मानसूनी वर्षा अक्टूबर तक होती रहती है और नवम्बर-दिसम्बर मे मानसून के लौटते समय मद्रास मे भारी वर्षा हो जाती है ।

प्रश्न

१—"मानसून भारत का सबसे वड़ा मित्र तथा शत्रु है । आप इस कथन से कहाँ तक सहमत है ? कारण सहित वतलाइये ।

२—मानसून क्या है ? भारत के आर्थिक जीवन पर उनका प्रभाव वतलाइये ।

३—"भारतीय मानसून के समान ऐसी अकेली आश्चर्यजनक वस्तु और कोई भी नहीं, जिसके इतने चमत्कारिक प्रभाव हों ।" समझाइये ।

४—भारतीय वर्षा का पूर्ण विवरण दीजिये । वर्षा तथा फसल का सम्वन्ध वतलाइये ।

५—मानसून क्या है ? उनके मार्गों व विशेषताओ का वर्णन कीजिये । साथ मे मान-चित्र भी दीजिये ।

६—'कृत्रिम वर्षा' पर टिप्पणी लिखिये ।

अध्याय ६

भारत में मिट्टियाँ

मिट्टी का आर्थिक महत्व—मिट्टी का आर्थिक महत्व बहुत होता है। यह मनुष्य तथा पशु जीवन को प्रभावित करती है। मनुष्य-जीवन को मिट्टी अप्रत्यक्ष रूप से प्रभावित करती है क्योंकि वह मनुष्य को भोजन, वस्त्र और निवास—जोकि तीन भौतिक आवश्यकताएँ होती है—अप्रत्यक्ष रूप से प्रदान करती है। मिट्टी कृपि सम्बन्धी आवश्यकताओ का एकमात्र आधार है। विश्व की आधी से अधिक जनसख्या कृपि पर ही आधारित है। भारत मे ७५ प्रतिशत व्यक्ति कृपि पर अवलम्बित है और चीन के ८० प्रतिशत। योरोप के देशो मे यद्यपि औद्योगिक विकास अधिक हुआ है, किन्तु वहाँ भी जहाँ भूमि अनुकूल है, खेती का महत्व उद्योगो की तुलना मे कम नही है। संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, ब्राजील, आस्ट्रेलिया आदि देशो मे भी कृपि का पर्याप्त महत्व है। मिट्टी मनुष्यो को भोज्य-पदार्थ और उद्योगो को कच्चा माल प्रदान करती है। अतः स्पष्ट है कि किसी भी देश के उत्थान मे मिट्टी का महत्वपूर्ण योग रहा है।

भारत में मिट्टियों का वितरण

अध्ययन की दृष्टि से भारत की मिट्टियो के तीन विभाग किये जा सकते है :—

१. हिमालय प्रदेश की मिट्टियाँ,
२. सतलज-गगा मैदान की मिट्टियाँ,
३. दक्षिणी भारत की मिट्टियाँ।

१. हिमालय प्रदेश की मिट्टियाँ

हिमालय प्रदेश पर्वतीय भाग है। इस क्षेत्र मे मुख्यतः दो प्रकार की मिट्टियाँ है। पहली तो पथरीली मिट्टी है। इस मिट्टी के कण पर्याप्त बडे होते है। इस मिट्टी मे कंकड व छोटे-छोटे पत्थर भी काफी मिले हुए होते है। इस मिट्टी मे उर्वरा शक्ति नही होती है और कृपि के लिए सर्वथा अयोग्य है। यह हिमालय के दक्षिणी भाग मे पाई जाती है। दूसरी प्रकार की चूने वाली मिट्टी हिमालय प्रदेश के दक्षिणी भाग में पाई जाती है। नैनीताल और मसूरी के निकट इस प्रकार की मिट्टी पाई जाती है। ऐसी भूमि मे जगल—विशेषतः चीड और साल के—पाये जाते है।

२. सतलज-गगा मैदान की मिट्टियाँ

इस भाग की मिट्टियो को निम्नलिखित भागो मे विभक्त कर सकते है :—

(१) **कच्छारी मिट्टी** (Alluvial Soil)—यह मिट्टी गगा-यमुना और ब्रह्मपुत्र के मैदान मे मिलती है। भारत मे इस मिट्टी का क्षेत्र ही सबसे अधिक है। यह मिट्टी हिमालय पर्वत से नदियो द्वारा लाई गई है। यह मिट्टी नदियो की ऊपरी घाटी मे मोटे रवे वाली होती है, मध्य घाटी मे दुमट और डेल्टा के निकट के भाग मे

चिकनी हो जाती है। इसका कारण यह है कि नदियाँ अपने साथ पर्वतों से पत्थर आदि भी बहा लाती है अत: नदी के ऊपरी भाग में पत्थर टूटते-फूटते और घिसते-घिसते मोटी रवेदार मिट्टी के रूप मे परिवर्तित हो जाते है। नदी ज्यो-ज्यों आगे बहती है ये कण और बारीक होते जाते है और मध्य घाटी तक पहुँचते-पहुँचते दुमट मिट्टी के भाग हो जाते हैं। यह चिकनी मिट्टी व रेत मिली हुई दुमट मिट्टी कहलाती है। कृषि के लिए यह मिट्टी अत्यन्त लाभप्रद होती है। नदी की निचली घाटी में पहुँचते-पहुँचते यह मिट्टी चिकनी हो जाती है क्योकि तब तक कण आपस मे रगड़ खाते-खाते बहुत बारीक हो जाते है।

इस मिट्टी में पोटास, फासफोरस, चूना व वनस्पति आदि के तत्व खूब होते है परन्तु नाइट्रोजन की कमी रहती है। यह मिट्टी बहुत उपजाऊ होती है। बिना खाद दिये ही इस मिट्टी मे खेती हो जाती है, परन्तु यदि खाद का उपयुक्त प्रयोग किया जाय तो उपज मे बहुत वृद्धि हो जाती है। भारत मे इस मिट्टी के ऊपरी भाग मे गेहूँ, कपास और गन्ना बहुतायत से होते है, मध्यभाग मे गन्ना और चावल तथा डेल्टा प्रदेश में चावल और जूट विशेषत: उत्पन्न होते है।

सतलज-गंगा मैदान मे यह मिट्टी पूर्वी पंजाब, उत्तर-प्रदेश, बिहार, उड़ीसा, बंगाल और आसाम में मिलती है।

(२) **मरुस्थली मिट्टी**—पूर्वी पजाब के दक्षिणी भागो व राजस्थान में यह मिट्टी मिलती है। यह मिट्टी बलुई होती है और इसमे नमी रोक रखने की क्षमता बहुत ही कम होती है। इस मिट्टी मे छोटे-छोटे कण होते है, अतः कम वर्षा वाले भागों मे यह मिट्टी उड़ा करती है। इस मिट्टी मे उपजाऊ तत्त्वों की कमी होती है। परन्तु जिन भागो मे सिचाई की सुविधा है वहाँ खाद के प्रयोग से यह मिट्टी उपजाऊ हो जाती है। इस मिट्टी मे प्रायः मोटे अनाज ही होते है जिनमे बाजरा, मूंग, मोठ, ग्वार आदि मुख्य है। खाद व सिचाई के प्रयोग से गेहूँ की खेती भी हो जाती है।

३. दक्षिण भारत की मिट्टियाँ

दक्षिणी भारत का प्रायद्वीपी भाग अत्यन्त ही प्राचीन होने के कारण यहाँ की मिट्टियाँ भी प्राचीन है। दक्षिण भारत की मिट्टियाँ रचना, रंग व उर्वरा शक्ति के आधार पर चार प्रकार की है :—

(क) काली मिट्टी,
(ख) लाल मिट्टी,
(ग) हल्के लाल रंग की मिट्टी
(घ) कच्छारी मिट्टी।

(क) **काली मिट्टी** (Black Soil)—यदि एक रेखा खम्भात की खाडी से जबलपुर तक और जबलपुर से गोआ के निकटवर्ती तट तक खींची जाय तो प्रायः सम्पूर्ण प्रदेश काली मिट्टी वाला भाग होगा। राजनैतिक दृष्टि से महाराष्ट्र व गुजरात राज्यों के अधिकाश भाग, मध्यप्रदेश तथा आन्ध्र के अधिकाश भाग में यह मिट्टी मिलती है। इस मिट्टी का क्षेत्र लगभग दो हजार वर्गमील मे फैला हुआ है।

प्राचीन समय में ज्वालामुखी विस्फोट से निकले हुए लावा से यह मिट्टी बनी हुई है। यह एक फुट से ५० फुट की गहराई तक पाई जाती है। भीगने पर यह मिट्टी फूल जाती है और चिपचिपी हो जाती हैं। सूखने पर यह मिट्टी बहुत सख्त हो जाती है और दरारें पड़ जाती है। इस मिट्टी मे नमी रोक रखने की शक्ति बहुत होती है।

इस मिट्टी में अनेक खनिज पदार्थ जैसे लोहा, चूना, पोटाश आदि तो खूब हैं परन्तु नाइट्रोजन की काफी कमी रहती है। लोहा आदि खनिज पदार्थों की अधिकता से ही इस मिट्टी का रंग काला है। यह मिट्टी बहुत उपजाऊ होती है और अनेक शताब्दियों तक बिना खाद दिये हुए भी इसकी उर्वरा शक्ति नष्ट नहीं होती है यह मिट्टी प्रायः २० इंच से ३० इंच तक वार्षिक वर्षा वाले भागो मे पाई जाती है। इस मिट्टी को 'रैगर' भी कहते हैं।

यह मिट्टी कपास की उपज के लिए आदर्श समझी जाती है। इसके अतिरिक्त गेहूँ, ज्वार व तिलहन की भी अच्छी उपज हो जाती है।

(ख) लाल मिट्टी—यह मिट्टी मध्य प्रदेश, आन्ध्र, मैसूर, मद्रास, छोटा नागपुर, उड़ीसा व बंगाल के दक्षिणी भागो मे पाई जाती है। राजस्थान मे अरावली पर्वत के पास और उत्तर प्रदेश के कुछ भागो में मिलती है। अनुमान है कि यह मिट्टी लगभग ६·७ लाख वर्गमील मे फैली हुई है।

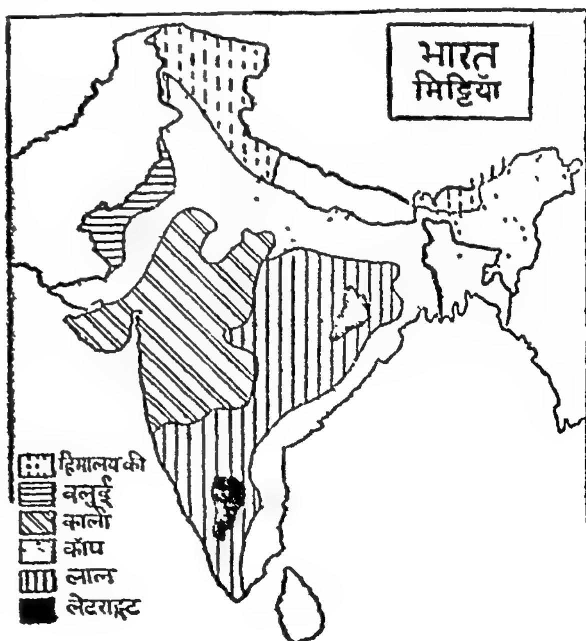
इस मिट्टी मे पोटाश और चूना तो काफी मिलते है, परन्तु नाइट्रोजन और फासफोरस की विशेष कमी होने के कारण कम उपजाऊ होती है।

(ग) हल्के लाल रंग की मिट्टी (Laterite Soil)—यह मद्रास, मैसूर व हैदराबाद के कुछ अंशो, पूर्वी घाट के अधिकाश भाग, महाराष्ट्र के दक्षिणी भाग और उड़ीसा मे विशेषतः पाई जाती है। यह मिट्टी लेटराइट चट्टानो से बनने के कारण इस नाम से प्रसिद्ध हो गई है।

यह मिट्टी बहुत कम उपजाऊ होती है। इस मिट्टी मे पोटाश, चूना और फासफोरस कम होता है और तेजाब की अधिकता रहती है।

(घ) कच्छारी मिट्टी—दक्षिणी प्रायद्वीप की अधिकाश नदियाँ—महानदी, गोदावरी, कृष्णा व कावेरी—बंगाल की खाडी मे गिरने के कारण अपने डेल्टे पूर्वी तट पर बनाती है। अधिकाश नदियाँ काली मिट्टी वाले प्रदेश से निकलती है अतः अपने साथ यह उपजाऊ मिट्टी बहा लाती है। इसके अतिरिक्त वर्षा ऋतु मे बाढ़ आने के फलस्वरूप उड़ीसा और सकरे तटीय भागो मे उपजाऊ मिट्टी फैल जाती है।

इस मिट्टी मे पोटाश और चूने की अधिकता रहती है। परन्तु नाइट्रोजन, फासफोरस आदि की कमी रहती है।



चित्र ७—भारत मे मिट्टियाँ

भारतीय मिट्टी की समस्याएँ

स्पष्ट है कि भारतीय मिट्टी मे नाइट्रोजन की पर्याप्त कमी है। भारत मे हजारो वर्षों से कृषि हो रही है। कृषि की फसले भूमि के उपजाऊ तत्वो को खीच लेती है जिसका प्रभाव यह होता है कि भूमि के उपजाऊ तत्व कम हो जाते है। शाही कृषि आयोग (Royal Commission on Agriculture) के समक्ष तत्कालीन भारत के कृषि सलाहकार ने बतलाया था कि "भारत मे अधिकाश भूमि जिस पर खेती होती है, सैंकडो वर्षो से जोती जा रही है और अधिकतम निर्धनता की स्थिति मे पहुंच गई है। यह इतनी निर्धन हो गई है कि इसके आगे उसके निर्धन होने की कोई सम्भावना नहीं है।" कहना पडेगा कि इसमे कुछ तथ्य अवश्य है। यदि भूमि मे उचित खाद दी जाय तो उसकी उर्वरा शक्ति नष्ट नही होने पाती। वर्षा और हवा से मिट्टी की ऊपरी तह हट जाती है और भूमि की उर्वरा शक्ति क्षीण हो जाती है। अतः भारतीय मिट्टी की दो समस्याएँ स्पष्ट रूप से दृष्टिगोचर होती है :—

१. भूमि की गिरती हुई उत्पादन शक्ति
२. मिट्टी का कटाव।

नीचे इन समस्याओ पर विस्तृत अध्ययन किया गया है।

१. भूमि की गिरती हुई उत्पादन शक्ति

अतीत काल से भारत मे खेती का उद्यम चला आ रहा है। भूमि को उर्वरा रखने के लिए अनेक साधन है उनमे से तीन प्रमुख है।

पहला साधन तो यह है कि भूमि से एक बार फसल प्राप्त करके उसे एक या दो वर्षो तक परती छोड़ देना चाहिए। इससे भूमि को विश्राम मिलेगा और भूमि वायु से नाइट्रोजन प्राप्त कर लेगी। यद्यपि यह साधन प्राकृतिक है परन्तु भारत जैसे घने बसे हुए देश मे, जहाँ जनसंख्या मे निरन्तर वृद्धि हो रही है, यह उपयुक्त एवं व्यावहारिक नही है।

दूसरा साधन फसलो मे हेर-फेर का है। एक ही खेत मे प्रतिवर्ष अथवा मौसम मे भिन्न-भिन्न फसले तैयार करने से भूमि के उपजाऊ तत्वो का शीघ्र ही नाश नही होता है। यदि एक मौसम मे गेहूँ बोया जाय तो दूसरे मौसम मे ज्वार बाजरा और तीसरे मे दाले उत्पन्न की जा सकती है। परन्तु यह साधन भी भारत के लिए व्यावहारिक प्रतीत नही होता।

उपर्युक्त दोनो साधन तो प्राकृतिक है। तीसरा साधन कृत्रिम है—और यह है खेतो मे खाद देना। खाद से भूमि की उर्वरा शक्ति बढ़ती है। भारत मे खाद की पूर्ति के निम्नलिखित साधन उपलब्ध है :—

(१) गोबर और गौ-मूत्र की खाद, (२) कूडे की खाद, (३) मल तथा मूत्र की खाद, (४) मछली की खाद, (५) हड्डी की खाद, (६) हरी खाद, (७) खली की खाद, (८) रक्त की खाद, (९) गन्दे पानी की खाद और (१०) रासायनिक खाद।

अब हम नीचे प्रत्येक का विवरण दे रहे है।

(१) गोबर और गौ-मूत्र की खाद—भारत के कृषक निर्धन है अतः उनके लिये यह खाद महत्वशील है क्योंकि यह सस्ती है। सन् १९५१ के आकड़ो के अनुसार भारत मे प्रतिवर्ष औसत रूप से ८० करोड़ टन गोबर उपलब्ध होता है। इसका ५० प्रतिशत से भी अधिक भाग ईंधन के रूप मे जला दिया जाता है। भारतीय कृषक

गोबर के कण्डे बना कर जला देता है। शाही कृषि कमीशन ने अपनी रिपोर्ट में बतलाया है कि गाँवों मे कण्डों के अतिरिक्त प्रायः कोई ईंधन की सामग्री नही दिखाई पड़ती। एक विद्वान ने गोबर के महत्व को बतलाते हुए लिखा है कि "कण्डों के जलाने के साथ हम अपनी उन्नति भी जला रहे है।" डा० वायलकर के अनुसार "गोबर की कुल उत्पत्ति का ४०% खाद देने मे, ४०% जलाने मे और २०% अनुचित तरीके से नष्ट हो जाने के काम आता है।"

(२) **कूड़े की खाद**— कूडे-करकट आदि से भी सस्ती व अच्छी खाद प्राप्त की जा सकती है। गाँव के बाहर गड्ढे खोदकर उनमे गाँव भर का कूडा-करकट, पत्तियाँ व अन्य गन्दगियो को डाल देते हैं। जब ये गड्ढे भर जाते है तो ऊपर से मिट्टी की एक तह डाल देते है। कुछ समय के बाद यह श्रेष्ठ खाद बन जाती है। इस प्रकार गाँव की सफाई भी रहती है और कूडे आदि का भी सदुपयोग हो जाता है। चीन तथा जापान मे इस प्रकार की खाद के प्रयोग किये गये है तथा वहाँ इस दिशा मे बहुत सफलता मिली है।

(३) **मल तथा मूत्र की खाद (Night Soil)**— यह एक श्रेष्ठ खाद है। चीन, जापान तथा पाश्चात्य देशो ने इस खाद से काफी लाभ उठाया है, परन्तु भारत मे किसान इसका प्रयोग करने मे संकोच करते है क्योकि इसे अस्पर्श्य समझते है तथा इसमे दुर्गन्ध आती है।

मल की खाद को दो प्रकार से प्रयोग किया जा सकता है। मल को सुखा कर पीस लिया जाय और फिर इसका चूर्ण प्रयोग मे लाया जाय। दूसरा तरीका यह हो सकता है कि मल को बडे तालाबो मे रखकर हवा अथवा गैस के द्वारा इसकी दुर्गन्ध को हटा दिया जाय और फिर मल का प्रयोग किया जाय।

नगरपालिकाओ को चाहिए कि मल और मूत्र से खाद तैयार करावे और कृषि विभाग उसका प्रचार करे तथा विक्रय मे योग दे।

(४) **मछली की खाद**—मछली की खाद बहुत अच्छी व कीमती होती है। भारत मे तो मछली की खाद का प्रयोग होता ही नही है। जापान मे चावल और चाय के खेतो मे इसका भी प्रयोग करते है। यह खाद फलो के वृक्षो के लिये तो बहुत ही अच्छी होती है। मछलियो का तेल आदि निकालने के पश्चात् शेष भाग खाद के काम आ सकता है। इसके अतिरिक्त जो मछलियाँ सड कर खराब हो जाती है उनको भी खाद के रूप मे प्रयुक्त किया जा सकता है।

(५) **हड्डी की खाद**—हड्डी की खाद का भारत मे प्रचलन बहुत ही कम है परन्तु पाश्चात्य देशो ने इसका प्रयोग खूब किया है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि भारत मे प्रतिवर्ष मरने वाले जानवरो की लगभग ६ लाख टन हड्डियां होती है जिसमे से केवल ३३ प्रतिशत भाग ही एकत्रित किया जाता है और इनमे से भी चौथाई भाग से खाद तैयार की जाती है। भारत से प्रतिवर्ष विदेशो को लगभग एक करोड़ रुपये की हड्डियाँ व उसका चूरा निर्यात किया जाता है।

(६) **हरी खाद**—मटर, उउद, अरहर आदि के पौधे खेत मे उगा लेते है। फसल पर फलियां तो चुन लेते है और खेत मे हल चला देते है जिससे इन पौधो की पत्तियाँ और जडे मिट्टी मे मिल जाती है। इस प्रकार भूमि मे उर्वरा शक्ति बढ जाती है। भारत मे यह प्रणाली अधिक लोकप्रिय नही है।

(७) **खली की खाद**—भारत मे मूँगफली, तिल, सरसो आदि अनेक तिलहन बड़ी मात्रा में उगते है। तिलहन से तेल निकाल लेने के पश्चात् शेष भाग खली रह

जाती है। हमारे देश में तिलहन बड़ी मात्रा में विदेशों को भेज दिये जाने के कारण खली प्रचुरता में उपलब्ध नही हो पाती है। खली की खाद से भूमि की उर्वरा शक्ति में बहुत ही वृद्धि हो जाती है। परन्तु भारत में इसके प्रयोग के साथ ही यह भी ध्यान रखना आवश्यक है कि यहाँ कृषकों का सहारा बैल ही है और उन्हे शक्ति देने के लिए खली की बड़ी आवश्यकता है। अतः भारत मे खली का खाद के रूप मे अधिक प्रयोग करना लाभदायक न होगा।

(८) रक्त की खाद—रक्त की खाद बहुमूल्य खाद होती है। ताजे रक्त में २·५ प्रतिशत तक और शुष्क रक्त मे १० से १५ प्रतिशत तक नाइट्रोजन मिलता है। इस खाद के प्रयोग करने से भूमि की उर्वरा शक्ति में आश्चर्यजनक वृद्धि होती है। इस खाद को अधिकतर फलो के वृक्षो में काम मे लाते है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि भारत मे कसाईखानों से १० हजार टन तक रक्त की खाद तैयार की जा सकती है।

(९) गन्दे पानी की खाद—गन्दे पानी को भी खाद के रूप मे प्रयोग किया जा सकता है। सयुक्त राज्य अमेरिका मे इसके परीक्षण किये गये और यह निष्कर्ष निकाला गया कि यह भी एक अच्छी खाद है। रूस मे मास्को के लूवलाइन फार्मों में नगर के गन्दे पानी को खाद के रूप मे काम मे लेते है। जर्मनी व फ्रास के भी कुछ भागो में इसका प्रयोग होता है। इसके अतिरिक्त गन्दे पानी की कीचड़ भी खाद के काम में लाई जा सकती है। कीचड़ में नाइट्रोजन, पोटाश और फास्फोरिक एसिड आदि की प्रचुरता रहती है।

भारत मे इसका प्रयोग नही होता है। केवल नगरो आदि मे जहाँ मनुष्य अपने बंगलो अथवा मकानो मे बगीचे आदि लगा लेते है, प्रयोग कर लेते हे। ऐसा अनुमान किया जाता है कि भारत मे प्रतिदिन लगभग ५ करोड़ गैलन गन्दा पानी बहाया जाता है। इसमे से केवल ५० लाख गैलन गदे पानी का ही मुश्किल से प्रयोग हो पाता है, शेष नष्ट हो जाता है।

(१०) रासायनिक खाद—रासायनिक खाद खेतो की उर्वरा शक्ति वढ़ाने मे अत्यन्त ही सहायक सिद्ध हुई है। यह खाद तत्काल प्रभाव दिखलाती है अतः खाद को फसल बोने के कुछ समय पूर्व ही डालना चाहिए। यदि इस खाद को फसल बोने से बहुत समय पहले डाल दिया जाय तो इसका प्रभाव बहुत ही कम होता है। इसके अतिरिक्त मात्रा का भी विशेप ध्यान रखना पड़ता है क्योकि यदि खेत मे अधिक रासायनिक खाद डाल दी जाय तो भूमि के खराब होने का डर रहता हे। इसलिए प्रायः रासायनिक खाद के साथ गोबर अथवा अन्य खाद भी डाल देते हैं।

भारत मे सरकार द्वारा संचालित सिंदरी (बिहार) मे रासायनिक खाद का कारखाना है। यह कारखाना लगभग ३ लाख टन रासायनिक खाद प्रतिवर्ष तैयार करता है। पूर्वी रेलवे इस खाद को भारत के विभिन्न भागों मे ले जाती है। इस कारखाने का विस्तृत विवरण 'भारत में सरकारी उद्योग' के अध्ययन मे दिया गया है।

एक कारखाना नांगल क्षेत्र में खुलने की सम्भावना है। ग्वालियर के निकट नागदा मे कार्बन बाईसल्फेट के एक नये कारखाने की स्थापना तीन लाख रुपये की लागत से हो चुकी है जिसकी उत्पादन क्षमता ६ टन प्रतिदिन की होगी।

२. **मिट्टी का कटाव** (Soil Erosion)

अर्थ—हवा, पानी या भाप के द्वारा जब धरातल की मिट्टी अपने स्थान से किसी अन्य स्थान मे स्थानान्तरित हो जाती है तो इस प्रक्रिया को मिट्टी का कटाव कहते है। मिट्टी के कटाव के भयकर परिणाम होते है। मिट्टी का कटाव शनैः शनैः होता है अतः इसे 'रेगती हुई मृत्यु' (Creeping Death) भी कहा गया है। इसके परिणाम भूमि पर ही नही वरन् मनुष्य पर भी अप्रत्यक्ष रूप से पडते है। इससे मिट्टी की उर्वरा शक्ति इतनी द्रुत गति से नष्ट होती है कि उसका तत्कालिक कोई प्राकृतिक अथवा कृत्रिम उपचार होना प्रायः असम्भव है।

प्रकार—मिट्टी के कटाव तीन प्रकार के हो सकते है :—

(क) धरातली अथवा चादरदार कटाव,
(ख) नालीदार कटाव अथवा गहरा कटाव,
(ग) वायु का कटाव।

(क) धरातली कटाव (Sheet Erosion)—धरातल के ऊपर की मिट्टी की पर्त को जब पानी धीरे-धीरे बहा कर ले जाता है तो वह धरातली कटाव कहलाता है। यह कटाव प्रायः तब होता है जबकि भूमि पर से प्राकृतिक वनस्पति को काट कर अथवा जलाकर हटा देते है।

(ख) नालीदार कटाव (Gully Erosion)—इस प्रकार का कटाव प्रायः नालियो के रूप मे होता है। जब पानी वेग से बहता है तो उसकी धाराएँ मिट्टी को कुछ गहराई तक काट देती है और पृथ्वी पर नाली के रूप मे खड्डे बन जाते है। इसका विस्तार बहुत शीघ्रता से होता है अत. इसे आरम्भ मे ही रोक देना चाहिए। धरातली कटाव से यह कटाव अधिक खतरनाक होता है।

(ग) वायु का कटाव (Wind Erosion)—तेज वायु अपने साथ मिट्टी की ऊपरी तह उडा कर ले जाती है। इसे वायु का कटाव कहते है।

विशेषज्ञो ने बतलाया है कि ६ इंच तक की गहरी मिट्टी के ऊपर ही भूमि की उर्वरा शक्ति निर्भर होती है और भूमि की ऊपरी सतह की एक इच मिट्टी की पर्त लगभग चार सौ वर्षो मे तैयार हो पाती है। अतः मिट्टी का कटाव अत्यन्त हानिकारक है।

मिट्टी के कटाव के कारण—मिट्टी के कटाव होने के अनेक कारण हैं प्रमुख कारणो का उल्लेख नीचे किया गया है :—

(१) वनों को नष्ट करना—बढती हुई जनसंख्या के निवास एव खाद्य पदार्थों की कृषि के हेतु अथवा लकडी आदि प्राप्त करने के अभिप्राय से वन नष्ट कर दिये जाते है तो मिट्टी का कटाव बहुत शीघ्रता से होता है। वन पानी को तेज नही बहने देते; इसके फलस्वरूप मिट्टी नही बहने पाती है। इसके अतिरिक्त वृक्ष मिट्टी के कणो को मजबूती से पकडे रहते हे, अतः पानी अथवा हवा मिट्टी का कटाव नही कर पाते है।

(२) अनियन्त्रित चराई—अमेरिका मे प्रयोग द्वारा देखा गया है कि घास के मैदानो मे प्रति एकड एक टन मिट्टी की क्षति होती है जबकि बिना घास की भूमि पर प्रतिवर्ष ४० टन मिट्टी की क्षति होती ह। कई भागो मे जानवरो को, भूमि की

घास बहुत अधिक चरा दी जाती है जिसके फलस्वरूप पानी व हवा द्रुतगति से मिट्टी का कटाव कर देती है।

(३) मिट्टी का प्रयोग—ग्रामीण क्षेत्र में सड़के अथवा मकान बनाने के लिए आसपास से मिट्टी खोद लाते है, जिससे खड्डे बन जाते है और अन्य भागों से मिट्टी बहकर उनमे भर जाती है।

भारत में मिट्टी के कटाव के क्षेत्र

भारत मे तीनो प्रकार का ही मिट्टी का कटाव पाया जाता है। चादरदार कटाव आसाम, उत्तरी-विहार और कुमायूँ (उत्तर प्रदेश) मे होता है।

उत्तर-प्रदेश, मध्य-प्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात, आन्ध्र और दक्षिण भारत के अन्य भागो मे गहरा कटाव हो रहा है।

मध्यप्रदेश, राजस्थान और पूर्वी पजाब मे हवा द्वारा मिट्टी का कटाव हो रहा है। राजस्थान का थार का रेगिस्तान आधा मील प्रतिवर्ष की गति से बढ़ रहा है।

मिट्टी के कटाव को रोकने के सुझाव

मिट्टी के कटाव के अत्यन्त भयंकर परिणाम होते है अतः इसे रोकने की ओर प्रायः सब देशो का ध्यान आकर्षित हुआ है। भारत जैसे कृषि-प्रधान देश मे इसकी आवश्यकता बहुत ही अधिक है। मिट्टी के कटाव को रोकने के लिए नीचे कुछ परामर्श दिये जाते है—

(१) वृक्षारोपण—नये सिरे से वन बडे पैमाने पर लगाने चाहिए। इसका प्रभाव यह होगा कि नदियों की गति शिथिल होगी और मिट्टी के कटाव मे बाधा पहुंचेगी।

(२) वनो की रक्षा—जो वन हमारे देश मे है उन वनो की रक्षा करना आवश्यक है। वनो मे से अन्धाधुन्ध लकडियो के लिए वृक्ष नही काटने चाहिए। सुरक्षित तथा ग्रामीण क्षेत्र के वनो की रक्षा अत्यन्त आवश्यक है[1]। संयुक्त राष्ट्र संघ (U. N. O.) के कृषि और खाद्य विभाग के डायरेक्टर श्री एन० सी० डॉड ने भारत की कृषि के लिये जो परामर्श दिये है उनमे से एक यह भी है कि "जगलो को काटने की प्रणाली पर कडा नियन्त्रण कर मिट्टी के कटाव पर नियन्त्रण किया जाना चाहिए।"

(३) चराई नियन्त्रण—सरकार को चाहिये कि चराई के क्षेत्रों पर पर्याप्त नियन्त्रण रखे। यदि आवश्यक हो तो कुछ भागो मे चराई के ऊपर पूर्णतः प्रतिबन्ध लगा दिया जावे।

(४) बांधों का निर्माण—बाधों मे भी मिट्टी के कटाव रोकने मे सहायता मिलती है। पानी को बहाने के लिये नालियों का निर्माण करना चाहिये। इससे नालीदार कटाव नही होगा।

(५) घुमावदार खेत—पहाडी क्षेत्रों मे जहाँ खेती होती हो घुमावदार सीढी-नुमा खेत बनाने चाहिये। इससे पानी के प्रवाह मे शिथिलता आती है और भूमि का कटाव कम हो जाता है। संयुक्त राष्ट्र अमेरिका मे ऐसे प्रयोग पर्याप्त सफल हुए है। परती भूमि व बेकार भूमि की रक्षा करनी चाहिए। सड़क के आस-पास भूमि को

1. Sir Harold Glover : *Soil Erosion*, p. 32.

इस प्रकार नही खोदना चाहिये कि उसमे गहरे खड्ड हो जावें। घास के क्षेत्रो की रक्षा करना भी वाछनीय है।

भूमि का कटाव और सरकार का योग

भारत का कुल क्षेत्रफल लगभग ८० करोड एकड हे जिसमे से लगभग २० करोड एकड भूमि को वायु तथा जल से कटाव होने का सदा भय वना रहता है। पिछले २५ वर्षों से कुछ राज्यो मे भू-सरक्षण के उपायो का प्रयोग आरम्भ हो चुका है। इन प्रयोगो मे प्रमुख वाधो का निर्माण, शुष्क खेती करना, सीढीदार खेत वनाना आदि उल्लेखनीय है।

सन् १६५१ मे भू-रक्षक समिति की स्थापना हजारीवाग (विहार) मे की जा चुकी है। इसके अतिरिक्त देशव्यापी आधार पर भू-सरक्षण का कार्य दिसम्वर, १६५३ से आरम्भ किया गया है जव कि योजना आयोग के परामर्श के अनुसार केन्द्रीय खाद्य एव कृषि मत्रालय के अन्तर्गत एक केन्द्रीय भू-संरक्षण वोर्ड (Central Soil Conservation Board) की स्थापना की गई है। मरुस्थल नियत्रण के लिए इस ही वोर्ड के तत्वावधान मे जोधपुर मे 'मरुस्थल वन अनुसधान शाला' स्थापित की जा चुकी है।

प्रथम पचवर्षीय योजना-काल

सामान्यत. १६५४-५६ अवधि की भू-सरक्षण आयोजना को तीन श्रेणियो मे विभक्त किया जा सकता है। प्रथम श्रेणी की योजनाओ का उद्देश्य रेगिस्तान के प्रसार को रोकना है। दूसरी श्रेणी मे कृषि भूमियो पर वाँध तथा सीढियाँ वनाने की योजनाएँ है और तीसरी श्रेणी मे घाटियो तथा बुरी तरह कटी हुई वनस्पति-हीन भूमि पर वन लगाने की योजनाएँ है। इन उद्देश्यो की प्राप्ति के लिए केन्द्रीय सरकार राज्य सरकारो को लगभग १ करोड ३० लाख रुपयो के ऋणो तथा सहायता की स्वीकृति दे चुकी है।

अनुमान है कि १६५५-५६ के अन्त तक लगभग तीन लाख एकड भूमि का सुधार हो चुका है। प्रायः सभी राज्यो मे भू-सरक्षण मण्डल स्थापित हो चुके है। विभिन्न क्षेत्रो की विशेष समस्याओ के समाधान के उपाय निकालने के लिए सात गवेषण तथा सर्वेक्षण केन्द्र स्थापित किये गये है। ये केन्द्र निम्नलिखित राज्यो मे स्थापित किये गये है :

१—उत्तरप्रदेश	....	....	देहरादून
२—राजस्थान	....	....	कोटा
३—राजस्थान	....	....	जोधपुर
४—विहार	....	....	हजारीवाग
५—मैसूर	....	....	वेलारी
६—हैदरावाद	....	....	साहिवनगर
७—मद्रास	....	....	उटकमंड

द्वितीय योजना

द्वितीय आयोजना काल मे भू-संरक्षण कार्यक्रम मे और अधिक सर्वेक्षण, गवे॰ . प्रशिक्षण की तथा केन्द्र से राज्यो को और अधिक टैकनीकल तथा वित्तीय स की व्यवस्था की गई है। प्रारम्भिक कार्य है प्रादेशिक आधार पर भू-संरक्षण संगठित करना।

इस अवधि में ७० लाख एकड़ भूमि के सर्वेक्षण करने की योजना है, जिसमें ४० लाख एकड़ भूमि को भू-संरक्षण के उपयुक्त उपायों से सुधारा जावेगा। अनुमान है कि इस कार्य के लिए लगभग ५००० प्रशासनिक तथा टैकनीकल अधिकारियों व क्लर्कों की आवश्यकता पड़ेगी तथा २४ लाख कुशल और अकुशल कर्मचारियों की आवश्यकता होगी।

तीस वर्षीय आयोजना

बीस करोड़ एकड़ भूमि के भू-संरक्षक उपायों से सुधार के लिए तीस वर्ष की आयोजना बनाई गई है और द्वितीय पंचवर्षीय योजना उसका एक अंग है। प्रत्येक पंच-वर्षीय योजना के लिए उत्तरोत्तर ऊँचा लक्ष्य निर्धारित किया गया है। १९६६ तक एक करोड़ १५ लाख एकड़; १९७१ तक दो करोड़ एकड़; १९७६ तक ४ करोड़ एकड़; १९८१ तक ६ करोड़ एकड़; और १९८६ तक ७ करोड़ एकड़।

अनुमान है इस तीस वर्षीय योजना पर सन् १९८६ तक १२ करोड़ रुपये व्यय होगा।

प्रश्न

१—भारतीय मिट्टी की क्या प्रमुख समस्याएँ है। भारत मे मिट्टी के कटाव की प्रमुख समस्याओ की विवेचना कीजिये। इस समस्या के निवारण के लिए भारत सरकार ने क्या योग दिया है।

२—मिट्टी के कटाव से क्या तात्पर्य है ? इसके कारण तथा इसे रोकने के उपाय बतलाइये।

३—भारत मे खाद का महत्व बतलाते हुए यह वर्णन कीजिये कि खाद कितनी प्रकार की होती है तथा भारत मे उनका कहाँ तक उपयोग हो रहा है व क्या सम्भावनाएँ है ?

४—भारत मे मुख्यतः कितना प्रकार की मिट्टियाँ पाई जाती है ? उनका कृषि के लिये आपेक्षित महत्व बतलाइये।

———

अध्याय ७

भारतीय वन

वन प्रत्येक देश की राष्ट्रीय सम्पत्ति होते है। सभ्यता के विकास के पूर्व भूपटल पर अधिकाश भाग वनो से ही आच्छादित था। परन्तु सभ्यता के विस्तार एवं जनसख्या मे वृद्धि के साथ ही वनो को साफ करना आरम्भ हो गया। अनेको स्थानो पर नगर स्थापित हो गये, खेती के हेतु मैदान वन गये, यातायात के लिये मार्गों का निर्माण हुआ, और ईंधन के लिए वृक्ष काटने आरम्भ कर दिये गये। इस प्रकार वनो के क्षेत्र मे कमी हो गई। परन्तु देश की समृद्धि मे वनो का महत्वपूर्ण योग होता है। पंडित जवाहरलाल नेहरू के शब्दो में "उगता हुआ पेड़ प्रगतिशील राष्ट्र का प्रतीक है।" स्वर्गीय सरदार पटेल ने भी कहा था, "यदि हम राष्ट्रीय समृद्धि मे वृद्धि करना चाहते हैं तो वृक्षों का उपयुक्त उपयोग हमारी राष्ट्र-नीति का महत्वपूर्ण अंग होना चाहिये।" वनो से अनेक लाभ होते है। उनका वर्णन नीचे की पक्तियो में किया जाता है।

वनों से लाभ

वनो से होने वाले लाभ दो भाग मे विभक्त किये जा सकते है—

(क) प्रत्यक्ष लाभ,

(ख) अप्रत्यक्ष लाभ।

(क) प्रत्यक्ष लाभ

(१) **बहुमूल्य लकड़ी**—वनो से विभिन्न प्रकार की लकड़ियाँ प्राप्त होती है। मुलायम लकडी से फरनीचर, दियासलाई आदि बनती है व सख्त लकड़ी बड़े जहाज, रेल के डिब्बे व अन्य वस्तुओ के निर्माण मे प्रयुक्त होती है। वनो के कारण ही लकडी का व्यापार चलता है। इसके अतिरिक्त ईंधन की भी प्राप्ति होती है।

(२) **जड़ी बूटियाँ**—वनो से अनेक प्रकार की जड़ी-बूटियाँ प्राप्त होती हैं जिनका प्रयोग अनेक औपधियों मे होता है।

(३) **चरागाह**—वन उत्तम चरागाह का काम देते है तथा पशुओ को चारा देने के साधन होते हैं।

(४) **पशु-पक्षी**—वनो मे अनेक किस्म के पशु-पक्षी पाये जाते है जिनका कई भाँति से उपयोग किया जाता है। खाले, सींग व मास की प्राप्ति होती है।

(५) **खाद**—वनो मे वृक्षो की पत्तियाँ गिरती रहती हैं जो गल-सड़ कर श्रेष्ठ खाद वन जाती है।

(६) **सरकारी आय**—वनो से सरकारी आय वढ़ती है। अनेक पहाड़ी रियासतो की आय का साधन वन-सम्पत्ति ही रहा है।

(७) **उपयोगी पदार्थ**—वनों से सवाई व भाभर घास व बॉस आदि प्राप्त होते है जिनमे कागज बनाया जाता है। इसके अतिरिक्त वनों से लाख, रबर, गोंद, कत्था, तारपीन का तेल आदि अनेक महत्वशील पदार्थ प्राप्त होते है।

(ख) अप्रत्यक्ष लाभ

(१) **बाढ़ पर रोक**—पहाड़ी ढालो एवं मैदानो मे घने जंगल होने के कारण नदियो की गति मे शिथिलता आ जाती है, इससे बाढ आने की सम्भावना बहुत कम हो जाती है।

(२) **दुर्भिक्ष पर रोक**—वनो से अकाल का भय बहुत कम हो जाता है। इस सम्बन्ध मे स्वर्गीय सरदार पटेल के अनुसार, "दुर्भिक्ष मे सदा के लिए बचने का सबसे बड़ा उपाय है वृक्ष लगाना और वृक्षो को बचाना।"

(३) **वर्षा**—घने वन बादलो को अपनी ओर आकर्षित करते है जिसके फलस्वरूप वर्षा अधिक हो जाती है। प्रत्यक्ष उदाहरण मिश्र का दिया जा सकता है। पहले वहाँ वर्ष के केवल ६ दिन ही औसत रूप से वर्षा हुआ करती थी, परन्तु बाद में वहाँ असख्य वृक्ष लगा दिये गये जिसके फलस्वरूप वहाँ औसत रूप से अब लगभग ४० दिन वर्षा होती है। यहाँ यह बतलाना भी आवश्यक है कि वर्षा ही वनो की किस्म का निर्धारण करती है, परन्तु बाद मे वन वर्षा को प्रभावित करने लग जाते है। इस प्रकार स्पष्ट है कि वनो का वर्षा पर और वर्षा का वनो पर प्रभाव पडता है।

(४) **मिट्टी के कटाव पर रोक**—वन मिट्टी के कटाव को रोकने मे सहायक होते है क्योकि हवा घने वन मे मिट्टी का कटाव अधिक नही कर पाती और वर्षा का पानी भी, घने वनो मे मिट्टी का कटाव कम कर पाता है।

(५) घने वनो में प्रवाहित होने वाली नदिया अपना मार्ग नही बदल पाती है। जिन भागो मे वन नही है वहाँ नदियाँ अपना मार्ग सुगमता से बदल लेती है जिससे अनेको गाँव डूब जाते और जन-धन की क्षति होती है। चीन मे ह्वांगहो नदी को 'शोक की नदी' इसीलिये कहते है कि वहाँ जंगल साफ कर देने के कारण यह नदी अनेको बार अपना मार्ग परिवर्तन कर चुकी है जिसके कारण बहुत ही क्षति होती है।

(६) **तापक्रम पर नियन्त्रण**—घने वन आसपास के स्थानों को शीतल रखते है क्योकि वृक्षो की पत्तियाँ भूमि के नीचे से पानी लेती है और इस कारण हवा मे नमी आ जाती है। नमी से तापक्रम मे कमी आ जाती है। डा० पावर्स के शब्दो मे, "घने वनो के कारण पृथ्वी पर सूर्य की तेज किरणे नही पडने पाती, साथ ही ये वाष्पीकरण क्रिया से भूमि मे आर्द्रता बनाये रखने मे भी सहायता देते है।"

(७) **पानी का उच्च स्तर**—वन-प्रदेश मे पेड़ो की जड़ें पृथ्वी मे असंख्य छिद्र कर देती है जिसके फलस्वरूप पानी का स्तर ऊँचा उठ जाता है तथा कुएँ खोदने पर पानी कम गहराई पर ही मिल जाता है।

(८) **रेगिस्तान प्रसार पर रोक**—वन रेगिस्तान के प्रसार को रोकते है तथा आगे नही बढ़ने देते। थार का रेगिस्तान शनैः शनैः आगे बढ़ रहा है। यदि घने वन हो तो इसका प्रसार रुक सकता है। इस प्रकार वन प्रहरी का काम करते है।

(९) **प्राकृतिक सुन्दरता**—वन देश की प्राकृतिक सुन्दरता के द्योतक है। यदि देखा जाय तो भारतीय दार्शनिक विचारधारा का जन्म और पोषण वनो मे ही हुआ है। ईश्वर का चिन्तन करने वाले आज भी वनो मे विचरते है। इस प्रकार वनों ने भारतीय आध्यात्मिक जीवन को भी प्रभावित किया है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि वनो से अनेको प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष लाभ हैं। प्रसिद्ध विद्वान चटरवक के शब्दो में वनो का 'अप्रत्यक्ष महत्व सबसे अधिक है'। अतः प्रत्येक देश मे वनो का वडा महत्व समझा जाता है। योजना आयोग के अनुसार भारत जैसे कृषि प्रधान देश मे तो वनो का और भी अधिक आर्थिक महत्व है, इसलिए वनो को अब 'कृषि की दासी' न कहकर इन्हे इसका 'आवश्यक सहयोगी' समझना चाहिए।

भारतीय वन

किसी देश मे वनो का वितरण वर्षा, तापमान, वायु तथा प्रकाश पर निर्भर होता है। मिट्टी का महत्व केवल स्थानीय होता है। इन तत्वो मे भी वर्षा ही वनो के वितरण को पर्याप्त प्रभावित करती है। भारत एक विशाल देश है जिसमे उत्तर मे हिमालय से लेकर दक्षिण मे कुमारी अन्तरीप तक तथा पश्चिम मे राजस्थान जैसे शुष्क प्रदेश से लेकर पूर्व मे आसाम तक विभिन्न तापक्रम, वर्षा की मात्रा, प्राकृतिक बनावट व मिट्टियाँ पाई जाती है। इस कारण भारत मे अनेको प्रकार के वन पाये जाते है।

प्रत्येक देश के समस्त भूमि के क्षेत्र के कम से कम २५ प्रतिशत क्षेत्र मे वन का होना वाछनीय है[1]। सन् १९५२ की राष्ट्रीय वन नीति के अन्तर्गत यह सुझाव दिया गया था कि भारत मे वन क्षेत्र देश के ३३·३ प्रतिशत भाग मे कर देना चाहिए पर्वतीय क्षेत्र के ६० प्रतिशत भाग मे व मैदानी भाग के २० प्रतिशत भाग मे। हमारे देश मे लगभग २·६९ लाख वर्गमील मे वन[2] फैले हुए है जो कि देश के कुल क्षेत्रफल का लगभग २१·३ प्रतिशत[3] है। इगलैड मे वहाँ की कुल भूमि के ६ से ७ प्रतिशत[4] क्षेत्र मे ही वन है। अन्य देशो की तुलना मे हमारे देश मे वनो का क्षेत्र इस प्रकार कम है जिसकी पुष्टि नीचे की तालिका करेगी—

देश		वन (कुल भूमि का प्रतिशत)
फिनलैण्ड	....	७५%
स्वीडन	....	५५%
रूस	...	४५%
आस्ट्रेलिया	....	४०%
कनाडा	.	३०%
स० रा० अमेरिका	....	२५%
भारत	...	२०%

भारतीय वनो का वर्गीकरण दो आधार पर कर सकते है :—

(क) प्रकृति के आधार पर, (ख) शासन के आधार पर,

(क) प्रकृति के आधार पर

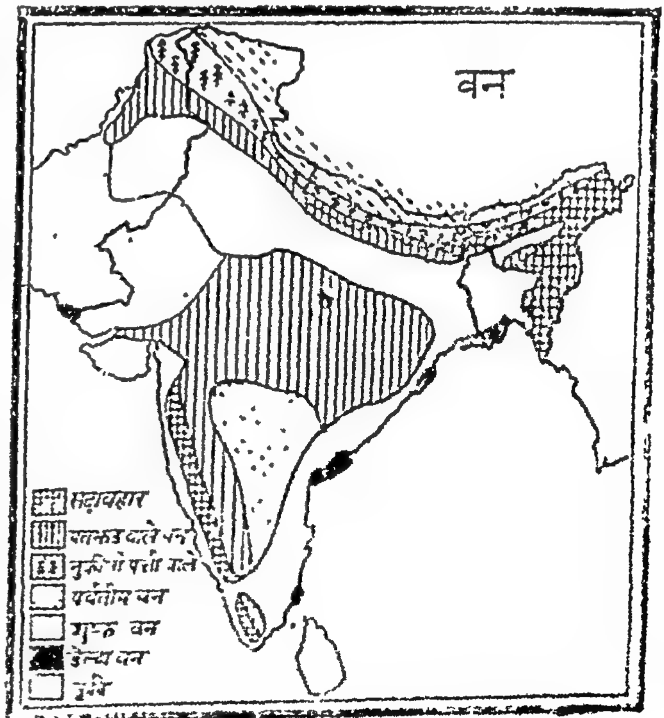
भारत की विशालता को देखते हुए विभिन्न प्रकार की जलवायु व भूमि की बनावट स्वाभाविक है। वन विशेषतः वर्षा के वितरण पर निर्भर होते हैं। हम देखते है कि हिमालय पर्वत की ढाल, आसाम की पहाड़ियाँ तथा पश्चिमी घाट के पश्चिमी ढाल भारत मे अधिक वर्षा वाले भाग है। अतः इन भागो मे ही देश के सबसे घने वन है। इसके विपरीत राजस्थान मे विशेषतः पश्चिमी राजस्थान मे वर्षा का अभाव होने के कारण वहाँ वन नही पाये जाते है। भारत मे वन निम्नलिखित प्रकार के पाये जाते है :—

1. Gorrie—*Land Management*, p. 11.
2. *India. 1960*, p. 254.
3. वही।
4. 'Britain 1959'—*An official Hand book*, p. 279.

(१) **सदावहार वन**—ये वन भारत के उन प्रदेशों में पाये जाते हैं जहाँ ८० इंच से अधिक वर्षा होती है। पूर्वी उप-हिमालय प्रदेश, पश्चिमी-घाट के पश्चिमी भाग, आसाम व अण्डमान द्वीप समूह में सदावहार वृक्ष पाये जाते है क्योंकि इन भागों में ८० इंच से अधिक वर्षा होती है। ये वृक्ष ४००० फीट ऊँचाई तक मिल जाते है। इन वृक्षो मे यह विशेपता होती है कि पत्ते सदैव हरे रहते है। इसका तात्पर्य यह नही कि इनमें पतझड नहीं होता। वनस्पति की विविधता तथा अधिकता होने के कारण समस्त वृक्षो मे एक प्रकार के वृक्षों मे किसी समय नये पत्ते आ रहे होते हैं तो दूसरे प्रकार के वृक्षो के पत्तो मे पतझड़ हो सकता है। इस प्रकार यहाँ सदैव हरियाली ही दृष्टिगोचर होती है। इस प्रकार के वनो के अधिकांश वृक्षों के पत्ते चौड़े होते है। कुछ वृक्ष तो १५० फीट से अधिक ऊँचे होते है। इन वृक्षो के नीचे तथा निकटवर्ती भागो में बाँस, बेत व ताड के वृक्ष भी उगते है। आजकल इन क्षेत्रो में रबर, मसाले के वृक्ष लगाये जाने के प्रयास हो रहे हैं।[1]

इन वनो मे यातायात के साधनों का विकास न होने के कारण वृक्षों का अधिक उपयोग नहीं हो सका है।

(२) **पतझड़ वन**—जिन भागो में ४०" से ८०" तक वार्षिक वर्षा होती है, वहाँ ये वन पाये जाते हैं। इन वनों को मानसूनी वन भी कहते है। वर्ष के गर्म शुष्क मौसम के सूर्य की गर्मी से बचने के लिए वृक्ष अपने पत्तो को त्याग देते है। अतः इन्हें पतझड़ वाले वृक्ष कहते है। वैसे तो इस प्रकार के वन भारत के उन सभी क्षेत्रो मे मिलते है जहाँ ४०" से ८०" वार्षिक वर्षा होती है लेकिन ये विशेपतः हिमालय के निचले प्रदेश, छोटा नागपुर का पठार और पश्चिमी घाट के पूर्वी भाग मे मिलते हे। आर्थिक दृष्टि से ये वन मूल्यवान होते हैं। सागोन, साल, चन्दन, शीशम आदि प्रमुख वृक्ष है जो कि इन वनो मे पाये जाते है। इनकी लकड़ी का उपयोग फरनीचर, रेल के स्लीपर, मकान व जहाजो में होता है। जनता द्वारा इन वनो का असावधानी व वृथा प्रयोग की शंका से इनको सरकार ने अधिकतर 'सुरक्षित' कर रखा है।



चित्र ८—भारत मे वन

(३) **कोणधारी वन**—इन वनो को 'कोणधारी वन' इसलिये कहते है कि अधिकांश वृक्षो की पत्तियाँ नुकीली होती हैं। इन वनो को पर्वतीय वन भी कहते हे जो कि हिमालय पर्वत प्रदेश में ३,००० से ६,००० फीट की विभिन्न ऊंचाई पर पाये जाते हैं। चीड़, देवदार व स्प्रूस के वृक्ष विशेपतः पाये जाते ह।

1. Chhibber : India Part III, p. 131.

(४) **पर्वतीय वन**—ये वृक्ष केवल हिमालय पर्वत मे ६,००० फीट से १५,००० फीट की ऊँचाई पर पाये जाते है। बर्च, सनोवर तथा जडी-बूटियाँ आदि पाई जाती है। ऊँचाई की कठिनता के कारण इन वनो का उपयोग तो नही हुआ है, हाँ, जड़ी-बूटियो तथा ओषधियो मे प्रयोग होने वाले अन्य पौधो का थोड़ा बहुत उपयोग हुआ है।

(५) **शुष्क वन**—ये वन भारत मे उन भागो मे पाये जाते है जहाँ २० इंच से कम वार्षिक वर्षा होती है। राजस्थान व पूर्वी पंजाब के दक्षिणी भाग मे इस प्रकार के 'वन' पाये जाते है। इन वृक्षो मे यह विशेषता होती है कि अधिकाश वृक्षों की जड़े लम्बी, पत्तियाँ मोटी शाखाएँ काँटेदार होती है ताकि नमी की प्राप्ति हो सके और नमी शीघ्र नष्ट न होने पावे। वृक्ष बहुत अधिक किस्म के नही होते है। अति शुष्क भागो मे तो दूर-दूर छोटी-छोटी झाडियाँ ही दिखाई पडती है। बबूल, कीकर व अन्य काँटेदार झाँडियाँ विशेष है। इन वृक्षो का केवल स्थानीय महत्व ही होता है।

(६) **डेल्टा वन**—नदियो के डेल्टाओ मे समुद्रतट पर जहाँ भूमि चौरस और पंकयुक्त होती है, वन हो जाते है। ये वन घने बहुत होते हैं। भारत में ऐसे वन गगा नदी, महानदी, गोदावरी व कृष्णा नदियो के डेल्टाओ मे पाये जाते है। परन्तु इनका सबसे अधिक विकास गंगा नदी के डेल्टा मे हुआ है जहाँ 'सुन्दरी' नामक वृक्षों के वन पाये जाते है। ये वृक्ष घने और कम ऊँचे होते है। इनकी लकड़ी केवल ईंधन के रूप में ही काम आती है।

(ख) शासन के आधार पर

ऊपर वनो का वर्गीकरण प्रकृति के वितरण के अनुसार देखा, अब हम भारत के वनो का शासन की दृष्टि से वर्गीकरण देखेगे। भारत मे अँग्रेजो के आने के पूर्व काफी वन थे, परन्तु बाद मे अँग्रेजो ने भी वनो का महत्व समझा। लार्ड डलहौजी के समय भारत सरकार ने वनो की रक्षा का कार्य अपने अधिकार मे ले लिया तथा सन् १८५५ मे एक परिपत्र निकाल कर वन-नीति घोषित की और वनो को निम्नलिखित भागो मे विभक्त किया—

(१) **सुरक्षित वन** (Reserved Forests)—ऐसे वनो पर सरकार का पूर्णतः अधिकार रहता है। इन वनो मे बहुमूल्य लकड़ी के वृक्ष होने के कारण ही सरकार इन पर अपना अधिकार नही रखती वरन् उन वनो को देश की जलवायु व प्राकृतिक कारणो से भी सुरक्षित रखना आवश्यक होता है। ऐसे वनो मे सरकार की देख-रेख मे पुराने (सूखे हुए) वृक्षो को ही काटा जा सकता है। इन वनो मे पशु-चराना पूर्णतः वर्जित है। देश के कुल वनो का लगभग १३ प्रतिशत भाग 'सुरक्षित वन' है।

(२) **रक्षित वन** (Protected Forests)—इन पर भी सरकार का अधिकार होता है। इनका महत्व केवल इनसे प्राप्त होने वाली बहुमूल्य लकड़ी के कारण है। ऐसे वनो मे पशु चराने के लिए पूर्णतः निषेध तो नही है, परन्तु ऐसा करने के लिए सरकारी आज्ञा लेनी आवश्यक है। लकडी काटने के लिए भी आज्ञा प्राप्त करना आवश्यक है। भारत मे इस प्रकार के वन कुल वन-क्षेत्र का ६२ प्रतिशत है।

(३) **स्वतन्त्र तथा श्रेणी रहित**—सरकार ऐसे वनो को प्रायः ठेके पर दे देती है। ठेकेदार इन वनो में से इच्छानुसार लकड़ी काटते हैं तथा साधारण शुल्क लेकर पशुओ को भी चराया जाता है। भारत के कुल वन क्षेत्र के लगभग २५ प्रतिशत वन स्वतन्त्र तथा श्रेणी रहित है।

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि सरकार को अधिकार है कि वन के किसी भाग को 'सुरक्षित' (Reserved) घोषित कर दे, अथवा वन के किसी भी भाग को बीस वर्षों के लिए बन्द करदे।

राज्यों के अनुसार वनों का वितरण

भारत संघ के २·६६ लाख वर्गमील क्षेत्र मे वनों का विस्तार है। आसाम राज्य मे सबसे अधिक वन है जो लगभग २१,००० वर्ग मील मे फैले हुए है। आसाम के पश्चात् दूसरा राज्य जहाँ वन सबसे अधिक है, मध्यप्रदेश है। इस राज्य के लगभग १९,४२५ वर्ग मील क्षेत्र मे वन है। विहार, पश्चिमी बंगाल व उडीसा में प्रत्येक मे लगभग १५,०००–२५,००० वर्गमील मे वन पाये जाते है। मद्रास (१५,२५० वर्गमील मे वन), महाराष्ट्र (१३,००० वर्गमील), राजस्थान, काश्मीर, उत्तरप्रदेश, पंजाब, मैसूर व केरल महत्व के अनुसार आते है।

हमारी वन-सम्पदा

वन-सम्पत्ति दो प्रकार की होती है—मुख्य उपज (Major Products) और गौण-उपज (Minor Products)। मुख्य उपज उसे कहते है जिसमे वृक्षों का ही उपयोग हो। उदाहरण के लिए, वृक्ष चीर कर ईंधन के लिए लकडी प्राप्त करना, वृक्षो के लट्ठे आदि बनाना। गौण उपज के लिए पेडों को गौण रूप से काम मे लेते है जैसे कागज की लुब्दी बनाना, दियासलाई बनाना, बीज प्राप्त करना आदि।

मुख्य उपज

भारत मे आजकल जिन वृक्षो की किस्मो का सबसे अधिक महत्वपूर्ण उपयोग हो रहा है, उनमे से प्रमुख निम्नलिखित है :—

(१) देवदार (Deodar)—इसकी गणना सदाबहार वृक्षो मे की जाती है व हिमालय पर्वत पर ५½ हजार फीट से ८ हजार फीट की ऊँचाई तक पाया जाता है। हिमालय के उत्तरी पश्चिमी भाग के लगभग दो हजार वर्गमील मे इसके वन है। इसके अतिरिक्त काश्मीर व पूर्वी पंजाब के पहाड़ी क्षेत्रो मे भी इसके वृक्ष पाये जाते है। इसका वृक्ष सौ फीट से भी अधिक ऊँचा होता है। इसकी लकडी मूल्यवान होती है व कठोर होती है। रेलवे के स्लीपर इसकी लकड़ी से बनाये जाते है। इसकी लकड़ी तैलयुक्त व सुगन्धित होती है।

(२) साल (Sal)—यह वृक्ष उत्तर प्रदेश, विहार, आसाम, छोटा नागपुर, उड़ीसा व मध्य प्रदेश मे विशेषतः पाया जाता है। उप-हिमालय प्रदेश मे कागड़ा से आसाम तक यह वृक्ष मिलता है। उत्तर प्रदेश मे यद्यपि तीन हजार वर्गमील में इसके वृक्ष पाये जाते है किन्तु केवल एक तिहाई क्षेत्र में ही अच्छे वृक्ष है। गंगा की घाटी के निकटवर्ती क्षेत्र में साल पर्याप्त होता है जिसकी लकड़ी कठोर व मजबूत होती है। अतः इसका प्रयोग रेलवे के स्लीपरो के लिये प्रयोग किया जाता है।

(३) चीड़ (Pine)—इसका वृक्ष भी सदाबहार वाला होता है व इसकी पत्तियाँ नुकीली होता है। यह ३००० से ६००० फीट की ऊंचाई तक के भागो मे प्राप्त हो जाता है। इसकी ऊंचाई ६० फीट से १०० फीट तक होती है। काश्मीर, पूर्वी पंजाब, उत्तर-प्रदेश और नेपाल में यह विशेषतः पाया जाता है

चीड़ की लकड़ी मुलायम होने के कारण इससे समवेष्टन (Packing) के सन्दूक (विशेषतः चाय, साबुन आदि के) बनाये जाते है। उत्तर प्रदेश और पंजाब में तारपीन का तेल व बिरोजा बनाने के लिए भी चीड़ का प्रयोग होता है।

(४) **सागवान** (Teak)—सागवान बहुत महत्वशील वृक्ष होता है। यह विशेषतः मध्य-प्रदेश, पश्चिमी घाट, नीलगिरि आदि मे अन्य वृक्षो के साथ मिलते है किन्तु विशुद्ध सागवान के वृक्ष हिमालय के निचले ढालो पर पाये जाते है।

इसकी लकडी कठोर होने के कारण रेल के स्लीपर व जहाज आदि के काम मे विशेषतः आते है। पश्चिमी घाट के क्षेत्र से कुछ लकडी निर्यात भी की जाती है।

(५) **सनोवर**—यह नुकीली पत्ती का वृक्ष हिमालय पर ७½ हजार फीट से १० हजार फीट तक की ऊँचाई पर मिलता है। इसके वृक्ष अनेक है किन्तु इनकी ऊँचाई से लकड़ी लाना बहुत कठिन है। इसकी लकडी मुलायम होने के कारण दिया-सलाई, कागज की लुग्दी व पैकिग के सन्दूक बनाने के काम आती है।

(६) **शीशम**—इसकी लकड़ी कठोर व मजबूत होती है। फरनीचर, रेल के डिब्बे, नाव आदि बनाने के काम आती है। उत्तर प्रदेश, पूर्वी पजाब और पश्चिमी बगाल के पर्वतीय भागो मे यह विशेषतः मिलती है।

(७) **चन्दन**—दक्षिण भारत मे चन्दन के वृक्ष है। इसकी लकडी कीमती व सुगन्धित होती है। चन्दन की लकडी से तेल निकाला जाता है जो अनेको काम मे आता है। इसकी लकडी छोटे-छोटे खिलौने बनाने व धार्मिक कार्यो मे उपयोग की जाती है।

(८) **सुन्दरी**—इसकी लकडी मुख्यतः जलाने के काम आती है। नावे तथा वस्तुएँ भी इसकी लकड़ी से बनती है।

(८) **हल्दू**—यह प्रायः समस्त भारत मे मिलता है। इसकी लकड़ी फरनीचर व छोटा-मोटा सामान बनाने के काम आती है।

(१०) **धूप**—पश्चिमी घाट तथा अडमन द्वीप मे धूप के वृक्ष बहुत है। इन वृक्षो से एक प्रकार का गोद निकाला जाता है और लकड़ी मुलायम होने के कारण दिया-सलाई उद्योग एव पैकिग के काम आती है।

(११) **बबूल**—यह प्राय शुष्क भागो मे पाया जाता है। राजस्थान मे प्रायः सर्वत्र मिलता है। यह काँटेदार वृक्ष है जिसकी छोटी पत्तियाँ होती है। इसकी लकडी भी मजबूत होती है। इसकी छाल चमडा रगने के काम आती है।

छोटी उपज (Minor Products)

लकडी के अतिरिक्त भारत के वनो मे अनेक गोण उपज अथवा छोटी उपज भरी पडी है। इन उत्पादनो मे से अनेक तो वर्तमान समय में भी महत्वशील है व कुछ का भविष्य बडा उज्ज्वल है। इसमे से अनेक पदार्थो का औद्योगिक महत्व बहुत है। वैसे तो भारतीय वनो मे छोटी उपज इतनी विभिन्नता मे है कि उन सबको गिनाना ही कठिन काम है, अतः यहाँ हम केवल उन्ही उपजो का वर्णन कर रहे है जो व्यापारिक दृष्टि से महत्वशील है :—

१. **लाख**—ससार मे लाख उत्पादन का अधिकाश भाग भारत में ही उत्पन्न होता है। लाख एक प्रकार के कीडो के द्वारा उत्पन्न की जाती है जोकि प्रायः पीपल, पलास, गूलर, बरगद, बेर और कुसुम आदि वृक्षो पर रहता है। भारत में लाख उत्पादन करने वाले राज्य उत्तर-प्रदेश, मध्यप्रदेश, उडीसा, आसाम, पश्चिम बगाल व राजस्थान है। केवल दो क्षेत्र विहार तथा छोटा नागपुर भारत के समस्त लाख उत्पादन का लगभग ६० प्रतिशत भाग उत्पन्न करते है।

लाख अनेक वस्तुओं के बनाने के काम आती हैं। लाख ग्रामोफोन रिकार्ड, पालिश व वार्निश, चूड़ियाँ, खिलौने, चपड़ी, लिथोग्राफ स्याही बनाने के कामो व अन्य कामों में प्रयुक्त की जाती है।

परन्तु भारत मे लाख के उत्पादन की मात्रा पर्याप्त कम है, क्योंकि यहाँ उद्योग-धन्धों का पूर्ण विकास नही हो पाया है। अनुमान है कि भारत अपने कुल लाख उत्पादन का लगभग २ प्रतिशत भाग का ही उपभोग कर पाता है। शेष ९८ प्रतिशत लाख विदेशो को, विशेषतः संयुक्त राज्य अमेरिका, इंगलैंड, जापान, जर्मनी, हालैंड तथा अन्य योरोपीय देशो को निर्यात कर दी जाती है।

भारत की लाख को अन्तर्राष्ट्रीय बाजार में स्याम की सस्ती लाल और कृत्रिम लाख से स्पर्धा करनी पड़ रही है। संयुक्त-राज्य अमेरिका को भारतीय लाख के निर्यात की मात्रा मे इन वर्षो कमी हो रही है।

(२) **रबर**—यह एक विशेष वृक्ष के रस से तैयार किया जाता है। दक्षिण में केरल में इसके वृक्ष पाये जाते है। रबर का विस्तृत अध्ययन कृषि की उपज के अध्याय में किया गया है। यहाँ केवल इतना सकेत करना पर्याप्त है कि देश मे रबर का उत्पादन हमारी आवश्यकता की पूर्ति नही करता है अतः विदेशो से आयात किया जाता है। इसके अतिरिक्त कृत्रिम रबर के उत्पादन की ओर भी सरकार का ध्यान है।

(३) **कत्था और कच**—ये दोनों पदार्थ 'खैर' नामक वृक्ष से तैयार किये जाते है। कत्था पान मे डालकर खाया जाता है और देश मे प्रतिवर्ष १ लाख मन कत्था खाये जाने का अनुमान है। कच का प्रयोग बादामी रंग बनाने के काम में होता है और उत्पादन का अधिकाश भाग विदेशो मे भेज दिया जाता है। खैर के वृक्ष मध्यप्रदेश, मध्य भारत, दक्षिणी राजस्थान और हिमालय की तराई मे विशेषतः पाये जाते है।

(४) **लुब्दी**—बाँस सवाई घास आदि अनेक वन पदार्थों मे कागज के लिये लुब्दी बनाई जाती है। लकड़ी की लुब्दी से कृत्रिम रेशम भी आजकल बनाया जाने लगा है।

(५) **गोंद**—अनेक वृक्षो से, बबूल, साल, आम, बड़ आदि वृक्षो मे गोंद प्राप्त किया जाता है। गोंद का प्रयोग चिपकाने तथा खाने के काम में आता है।

(६) **चमड़ा कमाने के पदार्थ**—बबूल, तुरद और आवल आदि वृक्षों की छाल चमड़ा कमाने के काम आती है। बबूल राजस्थान में, तुरद दक्षिणी और पश्चिमी भारत में; आवल जोधपुर में प्रचुरता से पाया जाता है।

(७) **तेल**—आसाम व हिमालय प्रदेश पर विशेष प्रकार के वृक्षो से एक तरह का रस प्राप्त होता है जिसे रेजिन (Resin) कहते हैं। इस रस से तारपीन का तेल निकाला जाता है और शेष बची हुई वस्तु बिरोजा कहलाती है जिसका प्रयोग साबुन बनाने के काम आता है। मैसूर व दक्षिण भारत में चन्दन का तेल निकालते है। नीम से भी तेल निकाला जाता है। मध्य प्रदेश, मध्य भारत व बम्बई में महुआ का तेल भी निकाला जाता है।

(८) **फल**—समुद्र के किनारो पर नारियल के वृक्ष पाये जाते है जिनका प्रयोग खाने व तेल निकालने में होता है। खजूर व आम आदि का भी प्रयोग होता है।

(९) **दवाइयाँ**—जंगलो से प्राप्त अनेक पदार्थों का उपयोग दवा निर्माण करने में होता है।

(१०) प्लाइवुड——इसका प्रयोग खेल के सामान व अन्य वस्तुएँ बनाने के काम में होता है।

भारत के वनो मे लगभग १४ हजार प्रकार की वनस्पति बतलाई जाती है जिनमे से लगभग ३ हजार का विविध व्यवसायो मे प्रयोग होता है।

भारतीय वनों के प्रमुख दोष

भारत के वनो के प्रमुख दोष निम्नलिखित है :—

(१) **अपर्याप्त क्षेत्र**—भारत मे वनो का क्षेत्र काफी कम है। यहाँ के लगभग २० प्रतिशत भाग मे ही वन पाये जाते है जब कि आर्थिक दृष्टि से कम से कम २५ प्रतिशत भाग मे वन अवश्य ही होने चाहिए।

(२) **असमान वितरण**—भारतीय वनो का एक दोप यह भी है कि यहाँ वनो का समान वितरण नही है। देश के अनेक भागो, तराई के भागो, छोटा नागपुर, हिमालय की तराई आदि मे वहुत ही घने वन है जब कि राजस्थान के पश्चिमी भाग मे तो वनो का अभाव ही है। अतः देश के सब भागो की पहुँच वनो तक नही है।

(३) **वृक्षों की विभिन्नता**—भारत मे एक ही विशाल क्षेत्र मे एक ही प्रकार के वृक्ष नही मिलते है, अतः विशेष प्रकार के वृक्षो की लकडी एकत्रित करने मे समय तथा व्यय अधिक लगता है।

(४) **यातायात के साधनो की कमी**—यातायात के साधनो की पर्याप्त उपलब्धि न होने के कारण लकडी पहाडो से मैदान मे आसानी से नही लाई जाती है। मजदूरो द्वारा लकडी लाने मे समय और व्यय दोनो ही अधिक लगते हैं।

(५) **अपव्यय**—भारतीय मनुष्यो का जीवन स्तर नीचा होने के कारण अच्छी किस्म की लकडी का उपयोग पूरा नही होता है। वनो से लकडी काटने मे सावधानी नही रखी जाती और वहुत कुछ उच्च कोटि की लकडी वही रह कर नष्ट हो जाती है।

(६) **ऊँचाई पर जंगल**—वहुत से जगल अधिक ऊँचाई पर होने के कारण उनका उपयोग वहुत ही कठिन है। हिमालय के पूर्वी भागो के वन और पश्चिमी घाट के कुछ वन आज तक इस कठिनाई के कारण नही काटे गये है।

(७) **त्रुटिपूर्ण सरकारी वर्गीकरण**—सरकार ने वनो के वर्गीकरण मे ठीक अनुपात नही रखा। संचित वन, रक्षित वन और अवर्गीय वन क्रमशः १३%, ६२%, और २५% है।

(८) **अनुसन्धान कार्य में शिथिलता**—भारत के वनो मे अनुसन्धान कार्य अभी पिछडा हुआ है। सन् १८७८ मे स्थापित वन्य अनुसन्धानशाला, देहरादून ने इस ओर कुछ कार्य अवश्य किया है। किन्तु देश मे इस प्रकार की अन्य संस्थाएं भी भिन्न-भिन्न भागो मे स्थापित होनी चाहिए।

(९) **पुराने तरीके**— देश मे लकड़ी काटने के पुराने तरीके ही काम मे लाए जाते है। नये वैज्ञानिक तरीको से लकडी काटने से व्यर्थ ही लकडी नष्ट नही होती है। वहुत सी वहुमूल्य व उपयोगी लडकियो के विपय मे, जो भारत मे विद्यमान ह, यह भी पता नही लगा कि वे कौन-कौन से कामो मे प्रयोग की जा सकती है।

सरकारी वन्य संस्थाएँ

देहरादून की वन्य-अनुसन्धानशाला—देहरादून से चार मील पश्चिम की ओर हिमालय के आँचल मे स्थित वन्य-अनुसन्धानशाला भारत मे एक ऐसी शिक्षण संस्था है जो वन-सम्पत्ति तथा उससे सम्बन्धित समस्त विषयों पर अन्तर्राष्ट्रीय महत्व की संस्था है।

वन्य-अनुसन्धानशाला में शिक्षार्थियो के प्रशिक्षण के अतिरिक्त वन्य सम्पत्ति मे विविध प्रयोग होते है। अनेक सफल प्रयोगों का परिणाम यह हुआ है कि हमारे देश विशेषतः शीतोष्ण प्रदेशो की बहुमूल्य लकड़ियाँ अब नष्ट होने से बचाई जा सकती है।

इसके अतिरिक्त 'इण्डियन फॉरेस्ट रेंजर्स कॉलेज', देहरादून और 'मद्रास फॉरेस्ट कॉलेज', कोयम्बटूर की संस्थाएँ भी उल्लेखनीय है जहाँ प्रतिवर्ष क्रमश: ७० और ३५ शिक्षार्थियो को शिक्षा देकर तैयार कर दिया जाता है। देश के अन्य भागो में भी ऐसी संस्थाओ की स्थापना की आवश्यकता है। इंगलैंड मे ऐसी पाँच संस्थाएँ है।

उन्नति के लिए कुछ परामर्श

हम देख चुके है कि भारत के वनों में कुछ दोष है। इन दोषो को दूर करने और वनो के विकास के हेतु निम्नलिखित परामर्श लाभप्रद सिद्ध होंगे :—

(१) भारत में वनो का बहुत असमान वितरण है व आवश्यकता से कम वन है। इस दिशा मे १२ मई १९५२ के 'वन-नीति प्रस्ताव' में यह सुझाव दिया गया कि देश की समस्त भूमि के कम से कम एक-तिहाई क्षेत्र में वन बनाए रखने का लक्ष्य होना चाहिए।

(२) हिमालय, दक्षिणी पठार और विन्ध्याचल के क्षेत्रो मे ही सबसे अधिक वन है जब कि सतलज-गंगा के मैदानो में वन कम है। आजकल कृषि के लिए भूमि की बहुत माँग है। अतः हमारी पंचवर्षीय योजना मे भी यह सुझाव दिया गया है कि कृषि के लिये अनुपयुक्त भूमि पर शनैः शनैः वनो का विस्तार किया जाय।

(३) जमींदारी उन्मूलन व जमींदारी उन्मूलन के भय से जंगलो को काटकर ६२ प्रतिशत अधिक लकड़ी काटी गई। अतः इन वनो के पुनर्स्थापन तथा वन विकास की योजनाओ मे इन्हे प्राथमिकता देनी चाहिए।

(४) गावों मे ईंधन की कमी है। विश्व के मनुष्यों को प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष औसत रूप से ९ मन लकड़ी प्राप्त होती है जबकि भारत मे यह औसत २० सेर से भी कम है और संयुक्त राज्य अमेरिका मे यह औसत लगभग ९ मन है। पंचवर्षीय योजना मे देश के ईंधन की कमी दूर करने के हेतु गांवों मे ईंधन के लिये पत्थर के कोयले का प्रचार बढ़ाने का परामर्श दिया था।

(५) वृक्षों को काटने के लिए वैज्ञानिक साधन अपनाए जावें ताकि वृक्षों का विनाश न हो।

(६) भूमि के कटाव वाले क्षेत्रों मे अधिक वन लगाने चाहिए ताकि भूमि का क्षय न हो। साथ ही रेगिस्तान के विस्तार को रोकने के लिए राजस्थान में वन अधिक लगाने चाहिए।

(७) आजकल हमारे देश में सिंचाई के लिए अनेक बाँध और नहरें बनाई जा रही हैं। इन नहरों तथा बाँधो के किनारे पर भी वृक्षो को लगाना चाहिए।

(८) खेतों की सीमाओं पर अनेक प्रकार के उपयोगी वृक्ष लगाये जा सकते हैं। जापान और इटली में कृषक अपने खेतों की सीमाओं पर ऐसे वृक्ष लगाते हैं।

(९) वनों में यातायात के साधनों की वृद्धि करनी चाहिए।

(१०) समय-समय पर विभिन्न राज्यो के वन-अधिकारियों का सम्मेलन बुलाना चाहिए। इसका प्रभाव यह होगा कि प्राविधिक विषयो पर विचार विनिमय हो और आपस की कठिनाइयो को दूर करने के लिए परामर्श आदान-प्रदान किये जावें।

(११) देश मे वन्य पदार्थों की अन्वेषणशालाएँ विभिन्न भागो मे स्थापित करनी चाहिए।

(१२) श्री के० एम० मुन्शी द्वारा जुलाई १९५० मे प्रचारित 'वन महोत्सव' प्रत्येक वर्ष मनाए जावे तथा इन पौधो की रक्षा की ओर भी पर्याप्त ध्यान दिया जावे। विश्व के लगभग ५० देशो मे वर्ष के किसी न किसी भाग मे वृक्षारोपण उत्सव मनाया जाता है। उदाहरण के लिए, जापान मे इस दिन को 'हरा सप्ताह' (Green Week), इसराइल मे 'नववर्ष के वृक्षो का दिवस' (New Year's Day of Trees), संयुक्तराज्य अमेरिका मे 'आर्बर डे' (Arbor Day) कहते हैं।

मत्स्यपुराण मे वृक्ष लगाने के महत्व को इस प्रकार व्यक्त किया है "दस कुएँ खोदना एक तालाब खोदने के और दस तालाब खोदना एक झील खोदने के प्रभाव के बराबर है; दस झीले खोदना एक सुपुत्र प्राप्त करने के तुल्य है, किन्तु एक वृक्ष लगाने का वही प्रभाव होता है जो दस सुपुत्र प्राप्त करने का होता है।"

स्वर्गीय सरदार पटेल के शब्दो मे, "यदि हमे जीवित रहना है तो वन सम्पदा के विनाश को अवश्य रोकना है।" द्वितीय पंच-वर्षीय योजना मे वनो के विकास के लिए २७ करोड रुपये की राशि निर्धारित की गई है।

प्रश्न

१—भारतीय वन वर्षा द्वारा किस प्रकार प्रभावित होते हैं? वनो से कौन-कौन से आर्थिक लाभ है?

२—भारत मे वनो का वितरण बताइये और उन पर आधारित उद्योगो का उल्लेख कीजिए।

३—"भारत को प्रकृति ने अत्यधिक वन प्रदान किये हैं" इन वनो को वर्गीकृत कीजिये।

४—"वनो से अनेक प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष लाभ होते हैं।" ये कौन-कौन से लाभ हैं?

५—भारतीय वनो के क्या प्रमुख दोष हैं। इन दोषों को दूर करने के लिए कुछ सुझाव दीजिए। क्या भारत सरकार ने इस दिशा मे कुछ कार्य किया है?

६—भारतीय वनो से प्राप्त होने वाली प्रमुख उपज का विवरण दीजिए। ये भारत मे कहा उपलब्ध है तथा इनके क्या प्रमुख उपयोग हैं।

अध्याय ८

सिंचाई के साधन

महत्व—खेतों मे कृषि के उद्देश्य से कृत्रिम रूप से पानी देने की प्रणाली को सिंचाई कहते है। **नोवल्स** (Knowles) ने सिंचाई के महत्व को बतलाते हुए कहा है "सिंचाई ने जीवन की रक्षा का प्रबन्ध किया है, सिंचाई ने भूमि की उपज, कृषि के क्षेत्र तथा उससे प्राप्त आय में वृद्धि की है।" **सर बर्नार्ड डार्ले** ने भी सिंचाई की आवश्यकता तथा महत्व को बतलाते हुए कहा है, "भारत की बढ़ती हुई जनसंख्या के भोजन की पूर्ति करना अत्यन्त आवश्यक है। वह समय दूर नही जब प्रत्येक भूभाग पर कृषि करना अनिवार्य हो जावेगा और जनता की खाद्यान्न पूर्ति के लिए और भी अधिक भूमि की आवश्यकता होगी।"

भारत मे सिंचाई उतनी ही पुरानी है जितनी कि यहां की कृषि। भारत कृषिप्रधान देश है। विश्व मे सबसे अधिक सिंचाई का क्षेत्र भारत ही मे है। इतना ही नही रूस, अमेरिका, जापान, मिश्र व इटली देशो मे सम्मिलित रूप से सिंचाई का जितना क्षेत्र है उससे भी अधिक क्षेत्र मे सिंचाई भारत में होती है। भारत मे जितनी लम्बी नहरें हैं, वे पृथ्वी की परिधि के तीन चक्कर लगा सकती हैं। फिर भी भारत में सिंचाई के साधनों का चर्म विकास नही हो पाया है। आजकल भारत की नदियों मे जितना पानी प्रवाहित होता है, उससे देश के समस्त क्षेत्रफल को दो फुट की गहराई तक सींचा जा सकता है, परन्तु इसका अभी तक पूरा उपयोग नहीं किया जा सका है। इस समय सिंचाई के लिए जितना पानी उपयोग मे लाया जा रहा है, उससे सम्पूर्ण देश का पूरा क्षेत्रफल दो इंच से कम गहराई तक सींचा जा सकता है।

भारत में आवश्यकता—भारत एक विशाल देश है, और साथ ही कृषिप्रधान भी। देश की समस्त जनसंख्या का सन् १९५१ की जनगणना के अनुसार, लगभग ८३ प्रतिशत भाग कृषि अथवा उससे सम्बन्धित अन्य कार्यों मे संलग्न है। भारत मे सिंचाई की आवश्यकता निम्नलिखित कारणो से हुई :—

(१) **अनिश्चित वर्षा**—भारत मे मानसूनी हवाओं से वर्षा होती है। इन मानसूनो मे यह विशेषता होती है कि कभी तो ये समय से पहले आ जाते है और कभी देर से। यदि मानसून समय से पहले आ जाते हैं तो जल्दी ही खत्म भी हो जाते हैं, और बाद मे सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है। यदि किसी वर्ष मानसून देर से आते हैं तो आरम्भ मे सिंचाई की आवश्यकता होती है। इसके अतिरिक्त राजस्थान, पंजाब, पश्चिमी उत्तर-प्रदेश आदि कुछ ऐसे भाग हैं जहां वर्षा बिल्कुल अनिश्चित होती है। अतः वहां सिंचाई की आवश्यकता हुई।

(२) **अनियमित वितरण**—भारत में वर्षा समस्त भागो में समान नही होती है। यद्यपि भारत की औसत वार्षिक वर्षा ४२ इंच है किन्तु कुछ भागो मे वर्षा बहुत अधिक होती है जैसे पश्चिमी घाट के पश्चिमी ढाल, आसाम, बंगाल आदि; और कुछ भाग ऐसे है जहाँ वार्षिक वर्षा बहुत ही कम होती है, जैसे पश्चिमी राजस्थान, विशेषत: जैसलमेर जहाँ कभी-कभी तो १ इंच से २ इंच ही वर्षा होती है। पजाव, राजस्थान व पश्चिमी उत्तर-प्रदेश आदि ऐसे भाग है जहाँ विना सिंचाई के कृषि नही हो पाती है।

(३) **मौसमी वर्षा**—भारत मे वर्षा केवल, एक मौसम मे गर्मी के अन्तिम समय मे होती है और जाडो मे वर्षा कुछ ही भागो मे थोड़ी होती है। इस समय तापक्रम अधिकतर कृषि की उपज के अनुकूल होता है अतः वर्षा की कमी की पूर्ति सिंचाई के द्वारा करली जाती है।

(४) **दुर्भिक्ष की रोक-थाम**—सिचाई के साधनो से दुर्भिक्ष रोके जा सकते है। अनावृष्टि से जो दुर्भिक्ष होते है, वे विकसित सिंचाई के साधनो से रोके जा सकते है।

(५) **विशेष आवश्यकता**—कुछ फसले भारत मे ऐसी होती है, जिन्हे अन्य फसलो की अपेक्षा अधिक पानी की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, गन्ना व चावल ऐसी ही फसलें है। अतः ऐसी फसलो की उपज के लिए सिंचाई की आवश्यकता होती है।

(६) **मिट्टी की प्रकृति**—भारत मे कुछ मिट्टियाँ इस प्रकृति की पाई जाती है जिनमे बार-बार पानी देने की आवश्यकता होती है। उदाहरण के लिए, बालू मिट्टी ऐसी ही प्रकृति की होती है। अतः ऐसे क्षेत्रो मे बिना सिंचाई की सहायता के कृषि नही हो सकती है।

(७) **कृषको का जीवन-स्तर**—भारत मे अधिकाश व्यक्ति खेती मे लगे हुए है मिट्टी व जलवायु विभिन्न प्रकार की उपज के योग्य है। सिंचाई की सुविधाएँ पर्याप्त होने से उत्पादन मे वृद्धि होगी जिसके फलस्वरूप कृषक की आय वढ़ेगी और इस प्रकार कृषको के जीवन-स्तर मे वृद्धि होगी।

(८) **खाद्य समस्या**—भारत मे सम्पूर्ण कृषि योग्य भूमि का उपयोग नही हो पाया है, उधर जनसंख्या मे द्रुतगति से वृद्धि हो रही है जिसके फलस्वरूप खाद्यानो की अधिक आवश्यकता होती जा रही है। अतः आवश्यकता इस बात की है कि सिंचाई की सुविधाओ मे वृद्धि की जाय जिससे अधिक भूमि का उपयोग हो सके और खाद्य पदार्थों की पर्याप्त उपलब्धि हो सके।

अतः स्पष्ट है कि भारत मे सिंचाई केवल आवश्यक ही नहीं वरन् अनिवार्य है।

सिंचाई के साधन

भारत की विशालता को देखते हुए यहाँ विभिन्न प्रकार की भू-रचना का पाया जाना स्वाभाविक है और यही कारण है कि समस्त भारत में एक ही प्रकार के सिंचाई के साधन उपयोग मे नही आते।

हमारे देश मे सिंचाई के तीन प्रमुख साधन है :—

१—कुएँ,
२—तालाव,
३—नहरें।

१. कुएँ

कुओं द्वारा भारत में अतीत काल से सिंचाई होती आई है। कुएँ खोदने के लिए तीन आवश्यक बाते है—प्रथम, पानी कम गहराई पर हो, दूसरे, भूमि पथरीली न हो, और तीसरे, उस क्षेत्र का पानी खारा न हो। कुओ द्वारा सिंचित भूमि का प्रति एकड़ उत्पादन अन्य साधनो द्वारा सिंचाई वाले क्षेत्रो से अधिक होता है।

कुएँ तीन प्रकार के होते है—(क) कच्चा कुआँ, (ख) पक्का कुआं, और (ग) बिजली का कुआँ (ट्यूब वैल)। कच्चा कुआँ ३०-४० रुपयो में बन जाता है तथा इससे सिंचित क्षेत्र अधिक नही होता। कच्चे कुएँ से अधिक से अधिक ३ एकड भूमि पर सिंचाई की जा सकती है। पक्का कुआँ २५०-३०० रुपयो तक तैयार होता है तथा १५-२० एकड़ भूमि तक की सिंचाई हो सकती है। ट्यूब-वैल के निर्माण मे प्रायः ५-७ हजार रुपये लग जाते है। एक ट्यूब वैल से लगभग १½ वर्ग मील के क्षेत्र में सिंचाई हो सकती है।

कुएँ के दोष—कुओ के प्रमुख दोष ये है—(१) कई कुएँ सूख जाते है, (२) अधिक क्षेत्र मे सिंचाई नही हो सकती, (३) व्यय व परिश्रम अधिक होता है, (४) अनेक कुओ का पानी खारा होता है जो सिंचाई मे प्रयुक्त नही हो सकता है।

क्षेत्र—भारत में सिंचाई के कुल क्षेत्र के लगभग २५ प्रतिशत भाग में कुओ द्वारा सिंचाई होती है तथा इनकी संख्या लगभग २५ लाख है। कुओ द्वारा सिंचित क्षेत्र मुख्यतः ये है—उत्तर-प्रदेश (कुल क्षेत्र का ५२ प्रतिशत); पूर्वी पजाब (२५ प्रतिशत); मद्रास (१८ प्रतिशत;) महाराष्ट्र (१४ प्रतिशत); दक्षिणी-पूर्वी राजस्थान और पश्चिमी घाट के पूर्वी भाग आदि।

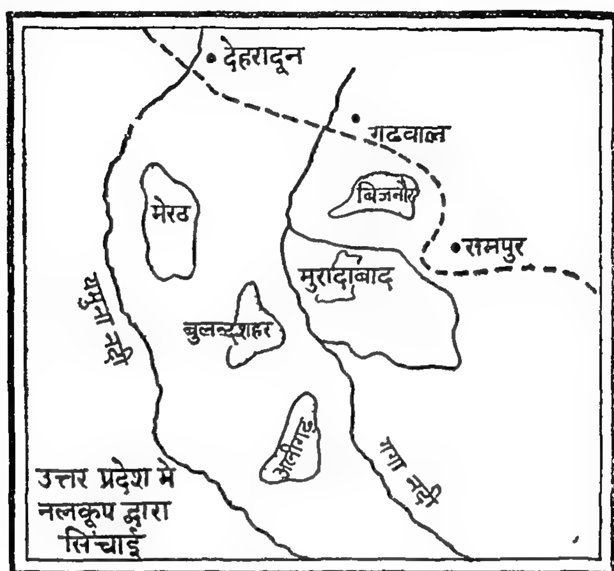
उपर्युक्त क्षेत्रो मे सबसे अधिक कुएँ उत्तर प्रदेश में है। यहाँ कुओ की संख्या लगभग ११ लाख है जो कि देश के समस्त कुओ का लगभग ४४ प्रतिशत है। कुओ की संख्या की दृष्टि से दूसरा स्थान मद्रास का है जहाँ लगभग ६½ लाख कुएं है। महाराष्ट्र का तीसरा स्थान है।

बिजली के कुएँ—ट्यूब वैल ने सिंचाई-व्यवस्था के इतिहास में एक नये युग का आरम्भ किया है। इस प्रणाली की योजना का जन्म गंगा की घाटी में हुआ था। पक्के कुएँ में से बिजली अथवा तेल के इंजन चला कर पम्प के द्वारा पानी ऊपर लाया जाता है। इनका प्रयोग उत्तर प्रदेश में—विशेषतः पश्चिमी भाग में किया गया है। इस क्षेत्र में बिजनौर, मुरादाबाद, मुजफ्फरनगर, मेरठ, अलीगढ़ और बुलन्दशहर जिलों में ट्यूब वैल से विशेषतः सिंचाई होती है। गंगा के पूर्व की ओर भी लगभग १००० ट्यूब वैल है। बदायूँ जिले में ३७५ ऐसे कुएँ है।

इन कुओ से पानी निकालने के लिये गंगा-नहर-जल विद्युत योजना (Ganges Canal Grid Scheme) ने पर्याप्त सहायता दी है। गंगा नहर के वेग को कम करने के लिए अनेक स्थानो पर प्रपात बनाये गये है जो १०-१२ फीट ऊँचे है और जल-विद्युत उत्पन्न की जाती है। ऐसे यहाँ सात शक्ति गृह है। इन तमाम शक्तिगृहों को एक दूसरे से मिला दिया गया है। इन सातों शक्तिगृहों के नाम इस प्रकार हैं—बहादुराबाद, भोला गजनी, [illegible], सलावा, भोला, पालरा और सुमेरा।

ट्यूबवैल की सफलता के लिए आवश्यक है कि—(१) पानी साधारणतः ५० फीट से अधिक गहरा नहीं होना चाहिए, (२) सिंचाई का क्षेत्र पर्याप्त बड़ा हो, (३)

भूमितल मे पानी प्रचुर मात्रा मे हो, (४) भूमि उपजाऊ हो, (५) वर्षा उस क्षेत्र में वहुत अधिक न होती हो, (६) वर्ष मे ३ हजार घंटो से अधिक ही सिंचाई होनी चाहिए, (७) शक्ति के साधन सस्ते होने चाहिये। यदि जल-विद्युत प्रयुक्त की जा रही है तो दर दो पैसा प्रति यूनिट से अधिक नही होनी चाहिए।



चित्र ९—उत्तर प्रदेश मे नलकूप द्वारा सिंचाई

प्रथम पंचवर्षीय योजना काल मे कुओ द्वारा लगभग १६ लाख एकड और नल-कूप द्वारा ७ लाख एकड भूमि पर सिंचाई का विस्तार करने की योजना थी। द्वितीय योजना मे ९० लाख एकड भूमि पर सिंचाई कुओ आदि छोटे साधनों से होगी।

२. तालाब व बाँध

"पृथ्वी के धरातल पर प्राकृतिक अथवा कृत्रिम गड्ढो को, जिनमे वर्षा का पानी एकत्रित हो जाता है, तालाब कहते हे। "देश के जिन भागो मे भूमि पथरीली अथवा अत्यन्त कडी होने के कारण कुओ का निर्माण कठिन है अथवा उस क्षेत्र की नदियो मे वर्ष भर पानी न रहता हो तो नहरे निकाल कर सिंचाई करना सम्भव नही होता है, अतः ऐसे क्षेत्रो मे तालावो द्वारा ही सिंचाई की जाती है। भारत मे कुल सिंचित क्षेत्र के लगभग १५ प्रतिशत भाग मे तालावो द्वारा सिंचाई की जाती है। भारत मे लगभग ७५ हजार तालाव हे।

दोष—तालावो के प्रमुख दोप ये है—(१) तालावो मे पानी केवल वर्षा द्वारा ही प्राप्त होता है इसलिये, जिस वर्ष वर्षा नही होती या कम होती है, उस वर्ष तालावो मे भी पानी का अभाव हो जाता हे। (२) तालावो मे वर्षा का पानी अपने साथ मिट्टी आदि भी वहाकर ले आता है और तालाव की तह मे एकत्रित करता रहता हे। इसका प्रभाव यह होता है कि तालाब की गहराई कम होती जाती है। समय-समय पर तालाव को साफ कराना पड़ता है जिसमे वहुत व्यय होता है।

इस समय तालावो द्वारा सिंचाई विशेष रूप से दक्षिण भारत मे है। मद्रास राज्य मे लगभग ३५ हजार छोटे-वड़े तालाव हैं। इस लगभग आधे तालाव मद्रास राज्य मे ही है। इसके वाद हैदरावाद व

सिंचाई तालाब अथवा बाँध द्वारा होती है। राजस्थान के दक्षिणी-पूर्वी भाग (उदयपुर, अलवर, भरतपुर), मध्य प्रदेश (इन्दौर व भोपाल) तथा बिहार (विशेषतः उत्तरी भाग) में तालाबों द्वारा सिंचाई होती है। दक्षिण भारत मे पेरियर बांध, हैदराबाद में निजामसागर, मैसूर राज्य मे कृष्णराजा सागर प्रसिद्ध है। उत्तर भारत में राजस्थान के उदयपुर विभाग में जयसमंद झील लगभग ५४ वर्गमील क्षेत्र में फैली हुई है।

पहाड़ी भागों में नदी अथवा नाले के पानी को बांध बना कर रोक लेते है।

३. नहरें

भारत के कुल सिंचित क्षेत्र का लगभग ४५ प्रतिशत भाग नहरो द्वारा ही सिंचित है। हमारे देश में नहरों की सम्पूर्ण लम्बाई ८० हजार मील से भी अधिक है।

अधिकांश नहरे उत्तरी भारत मे है। इनके प्रमुख कारण ये है--

(१) गंगा, यमुना आदि नदियो में वर्ष भर पानी भरा रहने के कारण इनसे नहरें निकालने मे यह सुविधा होती है कि नहरो मे भी वर्ष भर पानी रहता है और वर्ष पर्यन्त सिंचाई हो सकती है।

(२) उत्तर भारत मे नदियों का जाल सा बिछा हुआ है अतः नहरें अधिक निकाली गई है।

(३) उत्तर भारत के मैदान का ढाल क्रमिक है। भूमि ऊँची-नीची नहीं है अतः नहरों के खोदने और उनके उपयोग में सरलता रहती है।

(४) उत्तर भारत की मिट्टी मुलायम है। इस कारण नहरें खोदने मे परिश्रम और व्यय कम करना पड़ता है।

(५) अनेक स्थानों पर सहायक नदियां और नाले आदि आकर नदियो में मिल जाते हैं जिससे नदियों मे पानी की कमी नहीं रहने पाती।

(६) उत्तर भारत की भूमि उपजाऊ है और विभिन्न उपज के लिए उपयुक्त तापक्रम पाया जाने के कारण भी इस क्षेत्र मे नहरें अधिक हैं और सिंचाई के मूल्य को सरलतापूर्वक चुकाया जा सकता है। यदि भूमि बंजर अथवा उपयुक्त तापक्रम न होता तो इस क्षेत्र मे नहरो का विकास न हो पाता।

इसके विपरीत दक्षिण भारत मे नहरो का विकास नहीं हो पाया है। इसका कारण यह है कि दक्षिण में भूमि पठारी होने के कारण कठोर व ऊँची-नीची है जहाँ नहरें नहीं बन सकती। दक्षिण की नदियां बरसाती हैं और उनमें वर्ष भर पानी न रहने के कारण सिंचाई के लिए नहरें लोकप्रिय नहीं हो पाई हैं। अतः वहां तालाबों द्वारा सिंचाई होती है।

वर्गीकरण—पानी की दृष्टि से नहरें दो प्रकार की होती है—नित्यवाही अथवा स्थायी नहरें (Perennial canals) और अनित्यवाही अथवा बरसाती नहरें (Inundation Canals)।

(१) **अनित्यवाही नहरें**—ऐसी नहरें बनाने के लिए नदियों पर बांध निर्माण करने की आवश्यकता नहीं होती। बाढ़ को रोकने अथवा उसके वेग को कम करने के

लिए नदी के पानी को नहरो द्वारा सिंचाई के लिए काम मे लेते है। इन नहरों में पानी तभी आ सकता है जबकि नदी के पानी का स्तर एक निश्चित ऊँचाई से अधिक हो। इन नहरो मे दो प्रमुख दोष है। प्रथम जब नदी का पानी घट जाता है तो इन नहरो मे पानी नही रहता और सूख जाती है, दूसरे इन नहरो द्वारा वर्ष भर सिंचाई नही हो सकती है। आजकल तो ऐसी नहरो का निर्माण ही नही होता है और जो इस प्रकार की पुरानी नहरे है उन्हे नित्यवाही नहरो मे परिवर्तित किया जा रहा है।

(२) **नित्यवाही नहरें**—इन नहरो से वर्ष भर सिचाई होती है अत' इन्हे स्थायी नहरे अथवा सदा बहने वाली (नित्यवाही) नहरे कहते है। ये नहरें या तो नदियो पर बाँध बना कर निकाली जाती है अथवा सदा बहने वाली नदियो से निकाली जाती है। अब हमारे देश में इसी प्रकार की नहरो का निर्माण भारत सरकार कर रही है।

भारत मे नदियो के पानी का केवल ५६ प्रतिशत भाग उपयोग में लाया जाता है शेष समुद्र मे बह जाता है, अतः अधिक नहरे निर्माण करने का पर्याप्त क्षेत्र है। भारत मे निम्नलिखित राज्यो मे नहरो द्वारा सिंचाई होती है :—

(१) उत्तर-प्रदेश, (२) पूर्वी पजाब, (३) बम्बई, (४) बिहार, (५) मध्यप्रदेश और (६) दक्षिण भारत के कुछ क्षेत्र विशेषतः मद्रास और आध्र।

उत्तर-प्रदेश की नहरें

उत्तर प्रदेश मे नहरें बहुत पुरानी है। विभाजन के पहले सबसे अधिक नहरे पजाब मे थी लेकिन अधिकाश नहरे उस क्षेत्र मे रह जाने के कारण अब भारत में सबसे अधिक नहरे उत्तर प्रदेश मे है। इस राज्य के पूर्वी भागो, विशेषत: इलाहाबाद के पूर्वी भाग मे पर्याप्त वर्षा हो जाने के कारण सिंचाई की आवश्यकता नही होती है। किन्तु इसके पश्चिमी भाग मे सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है और इस कारण अधिकाश नहरे इसी क्षेत्र मे है। उत्तर-प्रदेश की प्रमुख नहरें लम्बाई के अनुसार निम्नलिखित हैं :—

निर्माण का वर्ष	नहर का नाम	शाखाओ सहित लम्बाई
१९२८	शारदा नहर	५,५०० मील
१८५४	ऊपरी गंगा नहर	३,५०० मील
१८७८	गंगा की निचली नहर	३,००० मील
१८७४	आगरा नहर	१,००० मील
१८३०	पूर्वी यमुना नहर	९०० मील
	अन्य नहर	

(१) **शारदा नहर**—यह नहर सन् १९२८ मे नैपाल और भारत की सीमा पर स्थित बनबासा नामक स्थान से निकाली गई है। शारदा नदी नैपाल से निकल कर टनकपुर के समीप उत्तर प्रदेश मे प्रवेश करती है। यद्यपि मुख्य नहर २८० मील ही लम्बी है परन्तु यह विश्व की बड़ी नहरो मे मानी जाती है क्योकि शाखाओ और उपशाखाओ सहित इसकी लम्बाई लगभग ५½ हजार मील है। प्रति सैकिंड ९½ हजार घनफीट पानी देने की इसकी क्षमता है। यह नहर लगभग ६० लाख, एकड़ भूमि को सीचती है। यह रुहेलखण्ड तथा अवध के क्षेत्रो के अतिरिक्त सीतापुर, लखन— हरदोई, इलाहाबाद, फैजाबाद, पीलीभीत आदि भागो मे भी सिंचाई करती है।

(२) **ऊपरी गंगा नहर**—यह नहर गंगा नदी से हरिद्वार के निकट

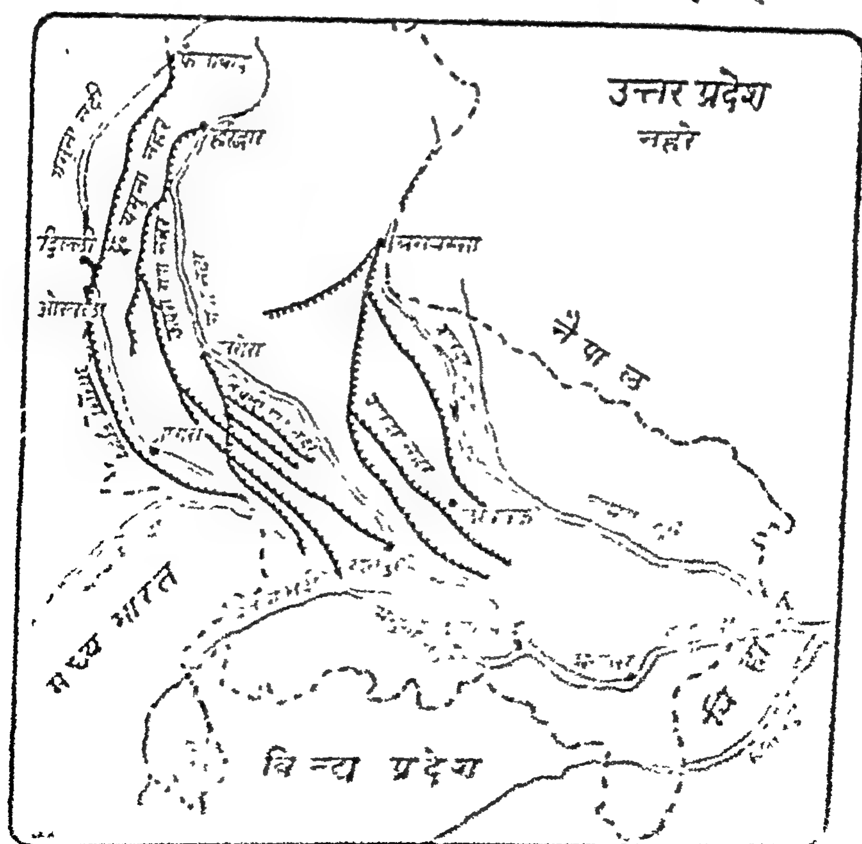
गई है। यह नहर सन् १८५४ में बनकर तैयार हो गई थी। इस नहर की शाखाओं सहित कुल लम्बाई ३½ हजार मील से कुछ अधिक है। आजकल गंगा की निचली नहर और आगरा नहर को भी इसी नहर से पानी दिया जाता है। मुख्य नहर हरिद्वार से कानपुर तक है।

इस नहर से उत्तर प्रदेश के मुजफ्फरनगर, मेरठ, सहारनपुर, अलीगढ़, कानपुर, बुलन्दशहर आदि जिलों में सिंचाई होती है। यह नहर लगभग १० लाख एकड़ भूमि में सिंचाई करती है। इसके सिंचाई के क्षेत्रों मे विशेषतः गेहूँ, गन्ना और कपास की उपज होती है।

(३) **गंगा की निचली नहर**—यह नहर सन् १८७८ मे बुलन्दशहर जिले के नरोरा नामक स्थान से निकाली गई है। इस नहर की शाखाओं सहित लम्बाई लगभग ३ हजार मील है।

इस नहर से अलीगढ का कुछ भाग एटा, इटावा, कानपुर का कुछ भाग, इलाहाबाद व फर्रुखाबाद के जिलो मे सिंचाई होती है। यह नहर लगभग ८ लाख एकड़ भूमि मे सिंचाई करती है।

(४) **आगरा नहर**—यह नहर सन् १८७४ मे यमुना नदी के दाहिने किनारे पर दिल्ली से ११ मील दक्षिण मे ओखला नामक स्थान से निकाली गई है। मुख्य नहर १०० मील लम्बी है। इसकी शाखाओ व उप-शाखाओं सहित लम्बाई लगभग एक हजार मील है। इसके द्वारा सिंचित क्षेत्र लगभग ३½ लाख एकड़ है। दिल्ली, मथुरा, आगरा, भरतपुर, गुड़गाँव आदि क्षेत्रो में इससे सिंचाई होती है।



चित्र १२

(५) **पूर्वी यमुना नहर**—यह नहर बहुत पुरानी है। इस नहर का निर्माण कार्य शाहजहाँ के समय आरम्भ हुआ था और सन् १८३० से सिंचाई का कार्य आरम्भ हो गया। यह नहर यमुना नदी के बाएँ किनारे से फैजाबाद के निकट से निकाली गई है। इसकी लम्बाई ६०० मील है जिससे ४ लाख एकड भूमि मे सिचाई होती है। मेरठ, सहारनपुर, मुजफ्फरनगर और बुलन्दशहर के जिलो मे इससे सिंचाई होती है।

(६) **अन्य नहरें**—वेतवा नदी यमुना की एक शाखा है। सन् १८८५ में झाँसी से १५ मील दूर परिच्छा नामक स्थान से 'बेतवा नहर' निकाली गई है। इससे लगभग दो लाख एकड़ भूमि मे सिचाई होती है। झाँसी और हमीरपुर के जिलो मे इससे सिचाई होतो है।

केन नदी के पन्ना नामक स्थान पर 'केन नहर' निकाली गई है। यह नहर सन् १९०६ मे चालू की गई थी। इस नहर से विशेषत: बाँदा जिले मे सिंचाई होती है। केन नदी यमुना की सहायक है।

उत्तर-प्रदेश के दक्षिणी भाग मे यमुना की एक अन्य सहायक धाँसना नदी मे मऊ नामक स्थान पर एक नहर निकाली गई है। यह नहर सन् १९१० मे तैयार हुई। इस नहर की तीन शाखायें हैं। यह हमीरपुर जिले मे सिंचाई करती है।

सोन नदी की सहायक घाघरा से भी एक नहर निकाल कर मिर्जापुर जिले मे सिंचाई की जाती है। उपरोक्त के अतिरिक्त अन्य कई योजनाओ पर कार्य हो रहा है व अनेक योजनाएँ पूरी हो रही है।

पूर्वी पंजाब की नहरें

पंजाब मे वार्षिक वर्षा का औसत २५ इंच से कम, भूमि उपजाऊ, सर्दियो की सुविधाजनक स्थिति, नदियो मे वर्ष भर पानी रहने आदि के कारण इस क्षेत्र मे नहरो का बहुत विकास हुआ। विभाजन का इस क्षेत्र की नहरो पर विशेष प्रभाव पडा क्योंकि अधिकांश बड़ी-बड़ी नहरे पाकिस्तान मे चली गईं। इसके अतिरिक्त एक समस्या यह उत्पन्न हो गई कि कुछ नहरो का उत्पत्ति-स्थान तो भारत मे है लेकिन वे पाकिस्तान मे प्रवाहित होती है।

पूर्वी पंजाब की मुख्य नहरे निम्नलिखित है—

(१) **पश्चिमी यमुना नहर**—इस नहर का निर्माण फीरोजशाह तुगलक ने सन् १८२० मे करवाया था। यह यमुना नदी के दाहिने किनारे पर स्थित ताजवाला स्थान से निकाली गई है। इस नहर की तीन प्रमुख शाखायें है। इस नहर की उप-शाखाओ सहित लम्बाई १,९०० मील है। इस नहर से इन क्षेत्रो मे सिंचाई होती है—

रोहतक, अम्वाला, हिसार, करनाल व दिल्ली। इस नहर से लगभग ८ लाख एकड़ भूमि मे सिंचाई होती है।

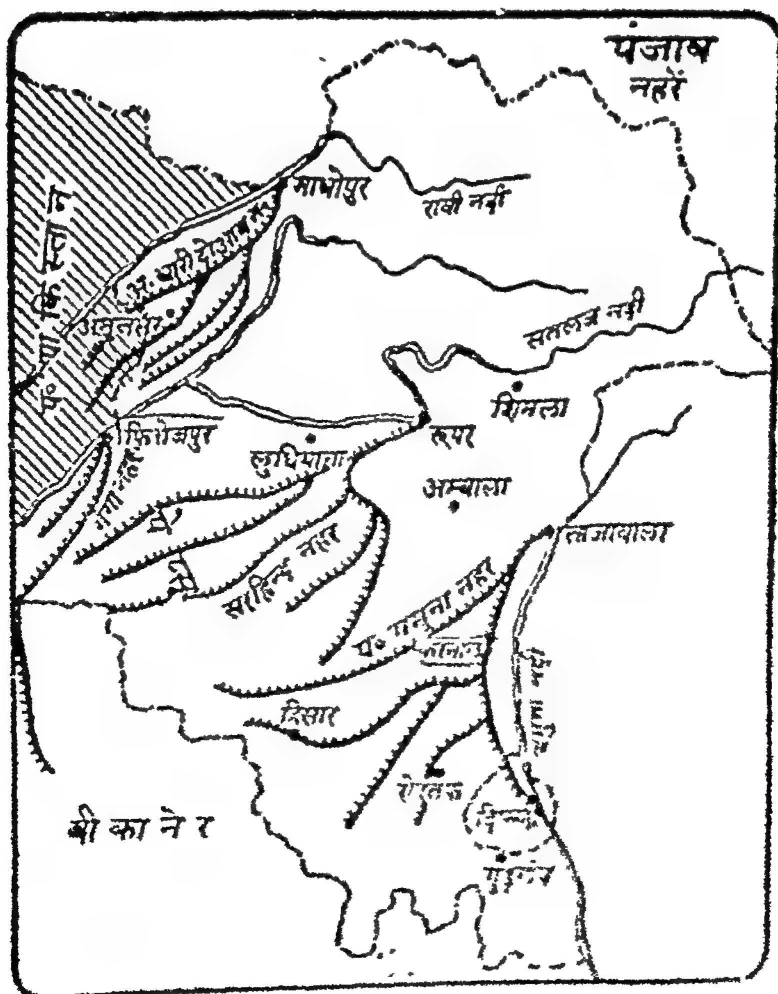
(२) **सरहिन्द नहर**—यह नहर सन् १८६२ मे वनी। सतलज नदी के रूपड नामक स्थान से यह नहर निकाली गई है। इस नहर की कुल लम्बाई ३,८०० मील है जो प्रायः १८ लाख एकड भूमि मे सिंचाई करती है। इस प्रकार मे लुधियाना, फीरोजपुर, हिसार व फरीदकोट (पूर्वी पंजाब मे), नाभा व पटियाला आदि म सिचाई होती है।

(३) ऊपरी बारी दोआब नहर—सन् १८५६ में बनी। यह नहर रावी नदी से माधोपुर के निकट से निकाली गई है। इस नहर की कुल लम्बाई ८०० मील है। इससे पंजाब राज्य के अमृतसर और गुरुदासपुर जिलों की लगभग १० लाख एकड़ भूमि की सिंचाई होती है। यह नहर पाकिस्तान के लाहौर जिले में भी सिंचाई करती है।

पंजाब की नई नहरें

सन् १९५४ में व्यास और रावी नदी को नहर द्वारा मिला दिया गया है ताकि व्यास नदी से निकलने वाली पुरानी तथा प्रस्तावित नई नहरों को पानी पर्याप्त मिलता रहे।

नाँगल की नहरें सतलज नदी से भाकरा स्थान से निकाली गई है। ये नहरें सन् १९५४ मे तैयार हो गई थी और लगभग ९६ लाख एकड़ भूमि मे सिंचाई करती है। इन नहरो से अम्बाला, पटियाला, हिसार के कुछ भाग, करनाल, उत्तरी राजस्थान में सिंचाई हो रही है।



चित्र ११—पूर्वी पंजाब की नहरें

बिस्त दोआव नहर—यह भी सन् १९५४ मे तैयार हुई है और भाखरा-नागल की शाखा है। सतलज नदी पर नोवा शहर से निकाली गई है और इस नहर की शाखाओ सहित लम्बाई ९० मील है। यह नहरे लगभग ६·५० लाख एकड़ भूमि में सिचाई करती है। इससे सबसे अधिक सिंचाई जालधर मे होती है (८० हजार एकड भूमि मे)। व्यास व सतलज के दोआव मे जालधर और होशियारपुर के भागो मे सिंचाई की जाती है।

बीकानेर नहर—यह सतलज नदी से फीरोजपुर के निकट से निकाली गई है। इससे ३½ लाख एकड भूमि की बीकानेर मे सिंचाई होती है। बीकानेर को हरा-भरा करने मे इस नहर का विशेष योग रहा है।

महाराष्ट्र राज्य की नहरें

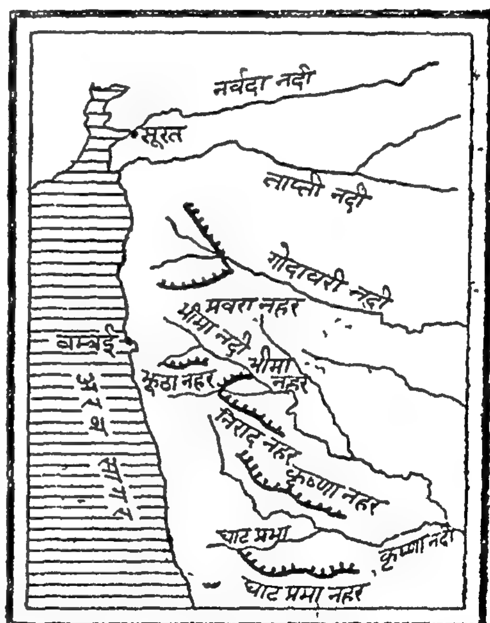
महाराष्ट्र राज्य में नहरों के विकास के लिए अधिक अनुकूल दशाएँ नही है। प्रमुख कठिनाई भूमि की रचना है। लकिन फिर भी जिन स्थानो मे नहरें खोदने की सुविधा एवं आवश्यकता है, वहाँ नहरो का निर्माण कर दिया गया है।

गोदावरी, प्रवरा, मूठा, नीरा, कृष्णा तथा घाट-प्रभा नदियो से नहरे निकाली गई है। प्राय: इन नहरो को वनाने के लिए बड़े-बड़े बाँध बना लिए गये है जिनसे नहरें निकाल ली गई है।

इस क्षेत्र की प्रमुख नहरें निम्न-लिखित है :—

(१) गोदावरी नदी की नहरें, (२) प्रवरा नहरें (३) मूठा नहरे (४) नीरा नहरें, (५) कृष्णा नहर, (६) घाट-प्रभा नहर।

महाराष्ट्र राज्य मे सिंचाई की अनेक योजनाएँ विचाराधीन हैं। जिनके पूरी हो जाने पर सिंचाई के क्षेत्र मे वृद्धि होगी।



चित्र १२—महाराष्ट्र राज्य की नहरें

मध्य प्रदेश की नहरें

मध्यप्रदेश में निम्नलिखित नहरें महत्वशील है—

(१) **महानदी नहर**—यह नहर महानदी से रुद्री नामक स्थान से निकाली गई है। इस नहर की शाखाओ सहित लम्बाई लगभग १ हजार मील है। मुख्य नहर की लम्बाई १९५ मील है। इस नहर मे विशेषत· रायपुर जिले मे सिंचाई होती है। इस क्षेत्र मे चावल की उपज होती है और भूमि भी उपजाऊ है।

(२) **वैन गंगा नहर**—यह नहर वैन गंगा नदी से निकाली गई है। यह नहर २८ मील लम्बी है तथा इसकी शाखाओ की लम्बाई ५० मील है। इस नहर से बालाघाट और भंडारा जिले मे सिंचाई होती है।

(३) **तन्दुला नहर**—तन्दुला और सुखा नदियो के सगम पर दो बाँध बना लिये गये है। तन्दुला नदी पर १½ मील लम्बा और सुखा नदी पर १½ मील लम्बा

बाँध है। इन दोनो बाँधो में ६० करोड़ घन फुट पानी रखने की क्षमता है। यह नहर इन्ही दोनो बाँधों से निकाली गई है। इस नहर से रायपुर और द्रुग जिलो मे सिंचाई होती है।

बिहार की नहरें

बिहार राज्य में गंडक और सोन नदियों से नहरे निकाली गई है। प्रमुख नहरें निम्नलिखित है—

(१) **पूर्वी सोन नहर**—यह नहर सोन नदी के दाहिने किनारे से निकाली गई है। पटना के निकट यह गंगा नदी से मिला दी गई है, अतः इसे पटना नहर भी कहते हैं। पटना और गया के जिलो मे इससे सिंचाई होती है।

(२) **पश्चिमी सोन नहर**—इस नहर को सोन नदी के बांये किनारे से निकाला गया है। इस नहर की दो शाखाएँ है—एक तो बक्सर के निकट व दूसरी (आरा नहर) उत्तर-पूर्व की ओर बह कर गंगा मे मिल जाती है। यह नहर शाहाबाद जिले में सिंचाई करती है।

(३) **त्रिवेणी नहर**—यह नहर गंडक नदी से त्रिवेणी नामक स्थान से निकाली गई है। यह नहर उत्तरी बिहार के चम्पारन जिले मे सिंचाई करती है।

दामोदर घाटी, कोसी व गंडक घाटी योजनाओं के पूरे हो जाने पर अधिक सिंचाई होगी।

पश्चिमी बंगाल की नहरें

पश्चिमी बंगाल में वर्षा काफी होने के कारण सिंचाई की आवश्यकता नही है अतः नहरों का विकास नही हुआ है। पश्चिमी भाग में जहाँ वर्षा अपेक्षाकृत कम होती है, दामोदर नदी से एक नहर निकाली गई है जिसका नाम दामोदर नहर है। इस नहर से बर्दवान जिले में सिंचाई होती है।

दक्षिण भारत की नहरें

महानदी, गोदावरी, कृष्णा व कावेरी नदियों के डेल्टों के मैदान में इन नदियों की शाखाओं से नहरें निकाल कर सिंचाई की जाती है। अन्य भागों मे भूमि पथरीली होने के कारण तालाबों द्वारा ही विशेषतः सिंचाई की जाती है। प्रायः बड़े-बड़े बाँध अथवा तालावों में पानी एकत्रित करके नहरो द्वारा सिंचाई करते हैं।

(१) **पेरियर योजना**—पेरियर नदी केरल राज्य में पश्चिमी घाट से निकल कर अरब सागर में गिरती थी। वहाँ ३ हजार फीट की ऊँचाई पर एक बाँध बनाकर इस नदी के पानी को रोक कर एक झील का निर्माण किया गया है। इस पेरियर झील में १५ अरब घन फीट पानी एकत्रित करने की क्षमता है। यहाँ से पौने दो मील लम्बी सुरंग काटकर पानी को पूर्व की ओर ले जाया गया है जिससे मदुरा जिले की लगभग १½ लाख एकड़ भूमि मे सिंचाई होती है। मुख्य नहर लगभग ३२ मील लम्बी है।

(२) **मैट्टूर योजना**—यह बाँध कावेरी नदी पर मैट्टूर नामक स्थान पर पहाड़ी भाग में बनाया गया है। वहाँ से इसका पानी १२५ मील लम्बी नहर द्वारा कावेरी के डेल्टा प्रदेश में पहुँचाया गया है। इस बाँध की गणना विश्व के बड़े बाँधों में की जाती है।

(३) **कृष्णराजा-सागर बांध**—यह मैसूर राज्य की बड़ी योजना है। इससे जो मुख्य नहर निकाली गई है उसका नाम इरविन नहर है। इस नहर से सवा लाख एकड़ भूमि पर सिंचाई होती है। इस योजना से मैसूर राज्य की बहुत सी भूमि कृषि योग्य हो गई है। १८ हजार एकड़ भूमि मे तो गन्ने की ही खेती होती है।

सिंचाई और पंचवर्षीय योजनाएँ

पहली पंचवर्षीय योजना के आरम्भ से पूर्व ही देश मे अनेक बडी बड़ी योजनाएँ शुरू हो गई थी अतः नई योजनाओ के प्रारम्भ करने की सम्भावनाएँ बहुत कम थी। द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे जो नई योजनाएँ सम्मिलित की गई है, उनमे देश के प्रत्येक भाग की आवश्यकता का ध्यान रखा गया है।

प्रथम योजना मे बड़ी तथा मध्यम श्रेणी की सिंचाई योजनाओ से ७० लाख एकड भूमि मे सिंचाई हुई। द्वितीय योजना में १·२० करोड़ एकड भूमि मे सिंचाई करने की व्यवस्था की गई है। इसमे से ९० लाख एकड मे उन योजनाओ से सिंचाई होगी जो पहली योजना मे आरम्भ की गई थी और ३० लाख एकड़ भूमि मे नई योजनाओ से।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे सिंचाई की छोटी तथा मध्यम योजनाओं पर विशेष बल दिया है क्योकि १८८ नई योजनाओ मे से १३६ ऐसी है जिन पर एक करोड रुपये से कम व्यय होगा। ३४ पर एक से पाँच करोड़ रुपये तक, आठ पर ५ से १० करोड रुपये तक, नौ पर १० से ३०-करोड रुपये तक और केवल एक पर ३० करोड़ रुपयो से अधिक व्यय होगा।

पहली पंचवर्षीय योजना में सिंचाई व बिजली के लिए ६·६१ अरब रुपये व्यय करने की योजना थी, द्वितीय योजना मे यह राशि ९ अरब रुपये है।

प्रश्न

१—भारत मे सिंचाई के प्रमुख साधनो का वर्णन संक्षेप मे कीजिये। आप इनमे से कौनसा तरीका उत्तर प्रदेश अथवा राजस्थान के लिए उचित समझते हैं। कारण सहित बताइये।

२—भारत में सिंचाई क्यो आवश्यक है ?

३—भारत के विभिन्न राज्यो मे नहरों द्वारा सिंचाई का विस्तृत वर्णन कीजिये। नहरो के आर्थिक महत्व पर प्रकाश डालिये तथा बताइये कि हमारी सरकार ने इस ओर क्या कदम उठाये है ?

अध्याय १

भारत में नदी-घाटी योजनाएँ

स्वतन्त्रता-प्राप्ति के पश्चात् भारत में बहुमुखी योजनाएँ अत्यन्त लोकप्रिय हुई हैं। देश के सामने अनेक समस्याएँ है। हमें दुर्भिक्ष के दानव को सदैव के लिए नष्ट करना है, खाद्य-पदार्थों के उत्पादन मे स्वावलम्बन ही नही वरन् निर्यात भी करना है, उद्योग-धन्धों का विस्तार करना है, उनके लिए कच्चा माल व शक्ति के साधन उपलब्ध करने है, देशवासियों के जीवन-स्तर को ऊँचा करना है। हमे यह सुविधा है कि इन उद्देश्यों की पूर्ति के लिए पर्याप्त साधन हैं, केवल उनका ठीक तरीके से उपयोग मात्र ही करना है।

हमारे देश में अनेक नदियाँ हैं, जिनमें अथाह जल-शक्ति उपलब्ध हो सकती है। यदि इन नदियों का उचित उपयोग न किया जाय और इन पर नियन्त्रण नही किया जाय, तो देश में अकाल का दानव बार-बार प्रकट होकर ताण्डव-नृत्य करने लगे, दूसरा बाढ़ का दानव सैकड़ों व हजारों नही वरन् लाखो व्यक्तियो व उनकी सम्पत्ति को निगल जायें। भारत-सरकार ने शाही-कमीशन के परामर्श के आधार पर मई सन् १६३१ में 'केन्द्रीय सिंचाई समिति' की स्थापना की। नदी योजनाओ का उद्देश्य सिंचाई की व्यवस्था अथवा विद्युत उत्पन्न करना होता था। बाँधो द्वारा बाढ़ रोकने का विचार भी न होता था, बाढ़ रोकने के लिए नदी के किनारे परपुस्तों का निर्माण किया जाता था। किसी एक उद्देश्य की पूर्ति के लिए जो योजना बनाई जाती थी उसके निर्माण पर उसकी उत्पादकता का पहले अनुमान लगाया जाता था ताकि एक निश्चित अवधि में सारा व्यय वसूल हो जाय और बाद में सरकार को लाभ होता रहे। किसी एक उद्देश्य की पूर्ति के लिये योजना आकर्षक नहीं हुई क्योकि उसकी उत्पादकता प्रायः पर्याप्त नही होती है। अतः अँग्रेजो ने इस ओर विशेष ध्यान नही दिया।

बहुमुखी योजनाओं का आरम्भ—अत: यह स्पष्ट है कि यदि जल-शक्ति का पूरा और उचित उपयोग करना है तो बहुमुखी योजनाओं को कार्यान्वित करना आवश्यक ही नही वरन् अनिवार्य है।

संयुक्त राज्य अमेरिका मे टैनेसी घाटी योजना (Tennesse valley Project) में जो सफलता प्राप्त की, उसने इस विचार को अनेक देशों में प्रोत्साहन दिया। वहाँ एपलेशियन पर्वत से टैनेसी नदी पश्चिम की ओर प्रवाहित होती है। उस नदी में प्राय: बाढ आ जाती थी जिससे मनुष्यो तथा सम्पत्ति की बड़ी क्षति होती थी। अतः इस नदी की बाढ के वेग एवं पानी को कम करने के लिए बीस बाँध बनाये गये और इन बाँधो में एकत्रित पानी को सिंचाई तथा जल-विद्युत के काम मे लेने लगे। इस प्रकार एक ही योजना से अनेक काम होने लगे। इस प्रकार की योजना को बहु-उद्देशीय योजना अथवा बहुसूत्री योजना अथवा बहुमुखी योजना कहने

लगे। बहुमुखी योजना से सिंचाई, जल-विद्युत, बाढ़-नियन्त्रण, मछली व्यवसाय, वृक्षा-रोपण, जल-यातायात आदि कार्य सम्पन्न हो जाते हैं।

प्रथम व द्वितीय पंचवर्षीय योजनायें

प्रथम पंचवर्षीय योजना के आरम्भ से पूर्व ही देश मे अनेक बड़ी योजनाएं शुरू हो चुकी थी। अतः अधिक संख्या में नई योजनाओ के शुरू करने की सम्भावना बहुत कम थी। प्रथम योजना मे कुल मिलाकर १५३ नदी-घाटी योजनाएं रखी गई थी।

सिंचाई योजनाएं	....	१०४
जल-विद्युत योजनाएं	....	४३
बहुमुखी योजनाएं	....	६
योग		१५३

इन १५३ योजनाओ मे से १२ योजनाओ को विशाल माना गया, जिनमे से ६ बहुमुखी, ३ सिंचाई की और ३ जल-विद्युत की योजनाएं रखी गई। कुल १५३ योजनाओ पर लगभग ६६१ करोड रुपये व्यय करने का प्रबन्ध किया गया।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे प्रथम योजना मे आरम्भ की गई बहुमुखी योजनाओ को चालू रखने के अतिरिक्त मध्यम श्रेणी की योजनाओ पर भी जोर दिया गया है। द्वितीय योजना मे जो नई योजनाएं सम्मिलित की गई है, उनमे देश के प्रत्येक भाग की आवश्यकता का ध्यान रक्खा गया है। इस अवधि मे सिंचाई व जल-विद्युत की योजनाओ पर लगभग ९०० करोड़ रुपया इस प्रकार व्यय किया जावेगा :—

	प्रथम योजना		द्वितीय योजना	
	राशि	कुल राशि का %	राशि	कुल राशि का%
सिंचाई और बाढ की रोक....	३९५ करोड	१७%	४५८ करोड	९%
जल-विद्युत	२६६ करोड	११%	४४० करोड	९%
	६६१ करोड	२८%	८९८ करोड	१८%

इस प्रकार स्पष्ट है कि द्वितीय पंचवर्षीय योजना काल मे इस पर कुल ८९८ करोड रुपये (लगभग ९ अरब रुपये) व्यय किये जायेंगे। यह राशि द्वितीय योजना की कुल राशि का लगभग १८ प्रतिशत है। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि द्वितीय योजना की कुल राशि ४८०० करोड रुपये है।

बहुत दिनो तक बाढ-नियन्त्रण की गणना भी सिंचाई व्यवस्था के एक अंग के रूप में होती रही। सन् १९५४-५५ की बाढों के कारण, बाढ-नियन्त्रण के उपायो को सिंचाई की योजनाओ में एक विशेष स्थान प्राप्त हो गया है। गंगा और ब्रह्मपुत्र तथा उत्तर-पूर्वी और मध्य प्रदेश की नदियो की बाढो को रोकने के उपाय करने के लिए नदी आयोग बनाये जा चुके है। दूसरी योजना मे तटबन्ध, पुश्ते आदि बनाने की ऐसी योजनाओ पर ध्यान दिया गया है जो जल्दी पूरी हो सकती है।

प्रमुख नदी-घाटी योजनायें

नीचे भारत की प्रमुख नदी-घाटी योजनाओ का विवरण दिया जा रहा है।

१. दामोदर घाटी योजना

परिचय—दामोदर नदी विहार के पालामऊ जिले मे छोटा नागपुर के

से निकलती है। इसका उद्गम स्थान कर्क रेखा के निकट उत्तर में, ८५° देशान्तर के निकट है। इस नदी की कुल लम्बाई लगभग ३३६ मील है। यह नदी लगभग १८० मील बिहार में प्रवाहित होकर पश्चिमी बंगाल मे प्रवेश करती है और बाद में हुगली नदी में गिर जाती है। इस नदी को 'शोक की नदी' भी कहते हैं क्योंकि इस नदी मे प्रायः बाढ़ आया करती है जिससे जान व माल की बहुत क्षति होती है।

सूत्रपात—सर्वप्रथम सन् १८८३ मे भारत की अंग्रेजी सरकार ने बाढ रोकने की दृष्टि से इस क्षेत्र की जाँच की व सन् १८८६ मे एक योजना बनी जिसके अनुसार दामोदर व उसकी सबसे बड़ी सहायक नदी बराकुर पर १६ बाँध बनाने का विचार किया गया। किन्तु कार्यान्वित नही की गई। सन् १९२० मे दूसरी योजना बनी वह भी कागजों पर रह गई।

सन् १९४३ मे इसकी भयंकर बाढ़ से बहुत क्षति हुई। सरकार ने डा० भाभा के नेतृत्व मे एक समिति बनाई और उस समिति ने दामोदर घाटी योजना बनाई तत्पश्चात् सन् १९४६ (मई) में योजना को वर्तमान रूप मिला, किन्तु कार्य १९४८ मे ही आरम्भ हो सका।

क्षेत्र—दामोदर घाटी कलकत्ते के उत्तर-पश्चिम है। दामोदर घाटी का क्षेत्र पश्चिम मे कोडरमा से प्रारम्भ होकर पूर्व मे कलकत्ता तक फैला हुआ है। इस क्षेत्र की प्रमुख नदी दामोदर और उसकी ९ सहायक नदियाँ है। दामोदर घाटी मे बिहार के पाँच और पश्चिमी बंगाल के चार जिले सम्मिलित है। घाटी की कुल जनसंख्या लगभग ५० लाख और क्षेत्रफल ९२४० वर्गमील है।

प्रबन्ध—इस योजना का कार्य 'दामोदर घाटी कॉरपोरेशन' द्वारा हो रहा है। यह कॉरपोरेशन केन्द्रीय लैजिसलेचर के एक्ट द्वारा जुलाई १९४८ मे स्थापित किया गया है। इस कारपोरेशन के भागीदार भारत सरकार, बिहार सरकार व पश्चिमी बंगाल सरकारे है। इसका नियन्त्रण एक चेयरमैन व दो सदस्यो द्वारा हो रहा है। प्रधान कार्यालय कलकत्ता मे है।

व्यय—दामोदर घाटी योजना के सम्पूर्ण होने के लिए १७० करोड रुपये व्यय होने का अनुमान है। पहले व्यय की राशि का अनुमान ५५ करोड़ रुपये था। इस राशि का प्रबन्ध भारत सरकार, बिहार सरकार व पश्चिमी बंगाल सरकार करेगी। संयुक्त राज्य अमेरिका से इस योजना के लिए ३·८ करोड़ डालर का ऋण प्राप्त हो चुका है।

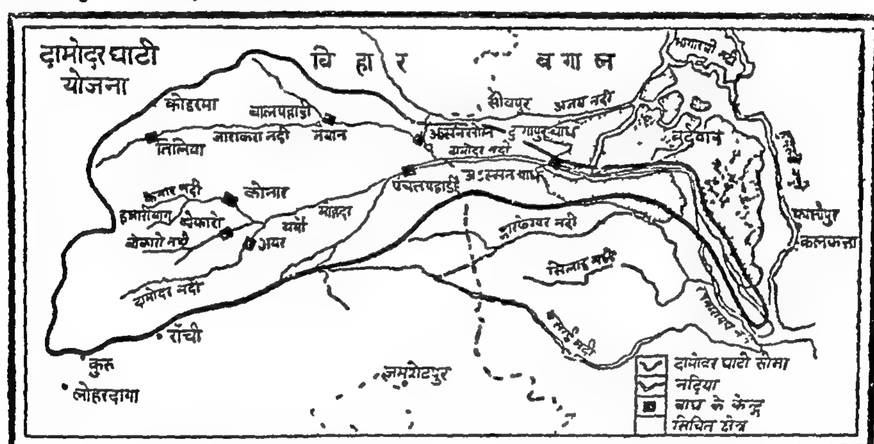
उद्देश्य—दामोदर घाटी योजना के अनेक उद्देश्य है, उनमे से प्रमुख निम्न-लिखित हैं :—

(१) सिंचाई के लिए नहरों का निर्माण करना।
(२) जल-विद्युत उत्पन्न करके उद्योग-धन्धो के लिए शक्ति उपलब्ध करना तथा नगर व ग्रामीण क्षेत्रो में प्रकाश का प्रबन्ध करना।
(३) बाढ पर नियन्त्रण करना।
(४) पर्याप्त पानी देकर जल-मार्गों का विकास करना तथा नाव-यातायात को सुलभ बनाना।
(५) मछली-पालन तथा इस व्यवसाय को प्रोत्साहन देना।
(६) वन-क्षेत्र मे वृद्धि करना।
(७) मिट्टी के कटाव को रोकना।
(८) मलेरिया पर नियन्त्रण करना।

योजना—दामोदर घाटी योजना संयुक्त राज्य अमेरिका की टेनेसी घाटी योजना के अनुरूप बनाई गई है। सम्पूर्ण योजना के अन्तर्गत ८ बाँध तथा एक बैरेज बनाया जायगा। आर्थिक कारणो, मशीनो की उपलब्धि मे कठिनाई आदि समस्याओं के कारण दामोदर घाटी योजना को दो चरणो (Stages) मे पूरा करने की योजना है।

प्रथम चरण मे चार बाँध, तीन जल-विद्युत केन्द्र और एक बैरेज बनाने की योजना है। तिलैया, कोनार, मैथान और पंचत पहाडी प्रत्येक पर एक-एक बाँध बनाने की योजना है; तिलैया, मैथान और पचत पहाडी प्रत्येक पर एक-एक जल-विद्युत केन्द्र का निर्माण होगा; दुर्गापुर मे बैरेज बनेगा।

द्वितीय चरण में अय्यर, बोकारो, बालपहाड़ी और बर्मो—चार बाँधो का जल-विद्युत के लिए निर्माण किया जावेगा।



चित्र १३—दामोदर घाटी योजना

अब योजना के अन्तर्गत ८ बाँधो तथा एक बैरेज का विवरण नीचे दे रहे हैं।

प्रथम चरण

(१) **तिलैया बाँध**—यह बाँध बाराकुर नदी पर बनाया गया है। यह बाँध ९९ फीट ऊँचा और ११४७ फीट लम्बा है। इस बाँध का निर्माण कार्य जनवरी १९५० से आरम्भ हुआ तथा सन् १९५२ के अन्त मे पूरा बन गया। प्रधान मन्त्री पं० नेहरू ने २१ फरवरी १९५३ को इसका उद्घाटन किया था। इस बाँध को बनाने मे ३ करोड रुपया व्यय हुआ है। सरकारी अनुमान के अनुसार यह बाँध २४० वर्ष तक काम देगा। इस बाँध पर विद्युत-गृह भी बन चुका है।

इस बाँध से ९९ हजार एकड़ भूमि में सिंचाई हो सकती है और ४ हजार किलोवाट जल-विद्युत उत्पन्न हो सकती है। हजारीबाग व अन्य स्थानो पर विद्युत पहुंचाई गई है।

(२) **कोनार बांध**—यह बाँध कोनार नदी पर बनाया गया है। यह बाँध कोनार व दामोदर के संगम से १५ मील पूर्व मे है। इस बाँध का निर्माण कार्य सन् १९५० के मध्य मे आरम्भ हुआ था। इसका उद्घाटन भी पं० नेहरू ने अक्टूबर १९५५ मे किया था। यह बाँध १६० फीट ऊँचा १२,७०० फीट लम्बा है। इस बाँध पर लगभग १३¾ करोड़ रुपया व्यय हुआ है। सरकारी अनुमान के अनुनार यह बाँध १६२ वर्ष तक काम देगा।

इस बाँध से एक लाख एकड़ भूमि में सिंचाई होगी और ३५ हजार किलोवाट जल-विद्युत उत्पन्न होगी।

(३) **मैथान बाँध**—यह बाँध बाराकुर नदी पर बाराकुर और दामोदर नदियों के संगम से ८ मील ऊपर बनाया गया है। इसका सितम्बर सन् १९५७ मे पं० नेहरू द्वारा उत्पादन किया गया। इस बाँध के निर्माण मे लगभग १६ करोड़ रुपये व्यय हुए है। यह बाँध १३०० फीट लम्बा और १६५ फीट ऊँचा है। सरकारी अनुमान के अनुसार यह बाँध ११० वर्ष तक काम देगा। इस बाँध के बन जाने से दामोदर घाटी मे बाढ़ की समस्या पूर्णतः हल हो गई है।

मैथान विद्युत-गृह का उद्घाटन अगस्त १९५८ मे विहार के मुख्य मन्त्री द्वारा हो चुका है। यह विद्युत-गृह ४·६६ करोड़ रुपये की लागत से बना है। भारत मे ही नही वरन् पूरे पूर्वी एशिया मे यह प्रथम भूगर्भ विद्युत-गृह है। यह मैथान बाँध पर बनी सड़क से १८४ फीट नीचे बनाया गया है।

इस बाँध में दस लाख एकड़ फीट पानी एकत्र करने की क्षमता होगी जिसका ७५ प्रतिशत भाग बाढो को रोकने से प्राप्त होगा। इस बाँध का मुख्य उद्देश्य बाढ़ पर नियन्त्रण करना है। इस बाँध से २ लाख ७० हजार एकड़ भूमि मे सिंचाई हो सकेगी और ४० लाख किलोवाट विद्युत प्राप्त हो सकेगी।

(४) **पंचत पहाड़ी बाँध**—यह बाँध दामोदर घाटी योजना मे सबसे बड़ा बाँध होगा। इस बाँध का निर्माण दामोदर नदी के निचले भाग पर हो रहा है। यह बाँध १८०० फीट लम्बा व १३३ फीट ऊँचा होगा।

इस बाँध द्वारा ७ लाख एकड़ भूमि में सिंचाई तथा ४० हजार किलोवाट जल-विद्युत प्राप्त हो सकेगी। सरकारी अनुमान के अनुसार यह बांध १४२ वर्ष तक काम देगा।

दुर्गापुर बैरेज—यह पश्चिमी बंगाल में दामोदर नदी पर बनाया गया है। यह बाँध २३०० फीट लम्बा और ३८ फीट ऊँचा है। यह बाँध अगस्त १९५५ में बन गया है। इससे दो मुख्य नहरें निकाली जावेंगी जिनसे सिंचाई तथा जल-यातायात में सहायता मिलेगी। बिहार से कोयला सुगमतापूर्वक इस नहर से कलकत्ता पहुँचाया जा सकेगा। इन नहरों से बर्दवान तथा हुगली जिलो की लगभग दस लाख एकड़ भूमि की सिंचाई हो सकेगी।

द्वितीय चरण

दामोदर घाटी योजना के द्वितीय चरण मे ४ बाँधों का निर्माण होगा।

(१) **अय्यर बाँध**—यह बाँध दामोदर नदी पर बनाया जायगा जिससे ४५ हजार किलोवाट जल विद्युत उपलब्ध हो सकेगी।

(२) **बाल पहाड़ी बाँध**—यह बाँध बाराकुर नदी पर बनाया जायगा।

(३) **बोकारो थर्मल प्रोजेक्ट**—यह बिजलीघर बोकारो और कोनार नदियों के संगम से कुछ आगे है। इस समय यह बिजलीघर कोयले से चल रहा है तथा इसकी गणना भारत के सबसे बडे बिजलीघरो मे की जाती है। इस समय इसमें १½ लाख थर्मल बिजली उत्पन्न करने की क्षमता है।

दामोदर घाटी योजना के अन्तर्गत यहाँ दो लाख किलोवाट जल-विद्युत उत्पन्न करने की योजना है। बाद में दामोदर घाटी के अन्य जल-विद्युत-गृह और बोकारो का विद्युत-गृह एक दूसरे से तारों द्वारा मिला दिये जावेंगे।

(४) **बर्मो**—यह भी दामोदर नदी पर ही बनाया जायगा। इससे २८ हजार किलोवाट जल-विद्युत् और एक लाख थर्मल बिजली प्राप्त हो सकेगी।

संभावित लाभ—दामोदर घाटी योजना पूरी हो जाने पर अनेक लाभ होगे, जिनमें से प्रमुख निम्नलिखित है।

(क) कृषि के क्षेत्र में—यह स्पष्ट है कि सिंचाई की सुविधाएँ बढ़ने से कृषि की वस्तुओं का उत्पादन अवश्य ही बढेगा। दामोदर नदी की निचली घाटी की भूमि जिसमे पश्चिमी बंगाल के बर्दवान, हावड़ा व बकुरा जिले हैं, अत्यन्त ही उपजाऊ क्षेत्र है। चावल, गन्ना व जूट की खेती के क्षेत्रों मे वृद्धि होगी जिससे अनेको समस्याओं का निवारण हो जायगा।

(ख) खनिज के क्षेत्र में—दामोदर घाटी योजना के पूर्ण हो जाने पर सस्ती जल-विद्युत प्रचुर मात्रा मे उपलब्ध हो सकेगी। जिससे इस क्षेत्र की खानो को सस्ती शक्ति प्राप्त होगी। इस क्षेत्र मे अनेक खनिज पदार्थ है। देश के कुल कोयले का लगभग ६०%, लोहे का ६५%, अभ्रक का ७०%, क्रोमाइट का ७०%, मैंगनीज का १०% इस क्षेत्र मे है।

(ग) औद्योगिक क्षेत्र में—स्पष्ट है कि इस घाटी मे देश के औद्योगिक खनिज बडी मात्रा मे दबे पडे है, और अब बाँध व बिजली बना कर इन खनिजो का उपयोग तेजी से किया जा रहा है, इसलिये देश के औद्योगिक विकास मे इस क्षेत्र का विशेष महत्व है। इस दृष्टि से ही इस क्षेत्र को अब 'भारत का रूर' (जर्मनी का प्रमुख विश्व-विख्यात औद्योगिक क्षेत्र रूर-प्रदेश है जो रूर नदी के उत्तर मे है) कहा जाने लगा है। इस योजना के पूर्ण हो जाने पर सिंदरी के खाद के कारखाने, चितरजन के इंजन बनाने के कारखाने, आसनसोल मे टेलीफोन के कारखाने, आसनसोल व जमशेदपुर के लोहे व स्पात के कारखानो और अन्य कारखानो को जल-विद्युत प्राप्त होगी।

(घ) अन्य लाभ—इस योजना को पूरी करने मे हजारों श्रमिक तथा कर्मचारी लगे हुए है, अतः इस क्षेत्र मे रोजगार मे पर्याप्त वृद्धि हुई है। अनेक गृह-उद्योगो की स्थापना एवं विकास की पूरी सम्भावना है। सस्ती जल-विद्युत उपलब्ध होने के कारण इमारती लकड़ी, लाख व रेशम सम्बन्धी उद्योगो के विकास की भी सम्भावना है। अतः कुछ वर्ष पूर्व जो 'महानाश का क्षेत्र' कहा जाता था, वही क्षेत्र अब भारत का 'औद्योगिक प्राण' बनता जा रहा है।

२. भाकरा-नांगल योजना

भाकरा-नागल योजना भारत की सबसे बड़ी योजनाओ मे से एक तथा पूर्वी पजाब की सबसे बड़ी योजना है। सन् १६०६ मे पजाब के तत्कालीन गवर्नर सर लुई डेन ने भाकरा स्थान को देखकर कहा था कि यहाँ एक विशाल बाँध बनाया जा सकता है। परन्तु उस समय कुछ किया नही जा सका। सन् १६१६ मे सिंचाई के लिए बाँध बनाने की योजना प्रस्तुत की गई। सन् १६४४ मे यह योजना भारत सरकार के समक्ष पूर्ण रूप से प्रस्तुत की गई और सरकार ने इस योजना को स्वीकार कर लिया। दिसम्बर सन् १६४६ मे इस योजना पर कार्य आरम्भ किया गया किन्तु देश के विभाजन तथा अन्य कारणो से कार्य स्थगित कर दिया गया। इस योजना पर जनवरी, सन् १६४८ से पुनः द्रुत-गति से कार्य आरम्भ किया गया।

उद्देश्य—भाकरा-नांगल योजना के प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

(१) सतलज व यमुना नदी के बीच के भाग के लिए सिंचाई के साधनो को उपलब्ध करना;

(२) सरहिन्द नहर में पानी की मात्रा में वृद्धि करके उसके सिंचाई के क्षेत्र में वृद्धि करना;
(३) बीकानेर क्षेत्र में सिंचाई के लिए सुविधाएँ प्रदान करना।
(४) जल-विद्युत का निर्माण तथा वितरण करना।

योजना—भाकरा नांगल योजना का मुख्य उद्देश्य सतलज नदी के जल का सिंचाई व विद्युत उत्पन्न करने के लिए प्रयोग मे लाना है। इस योजना के तीन प्रमुख भाग है—

(१) भाकरा बाँध तथा विद्युत-गृह।
(२) भाकरा की नहरी व्यवस्था;
(३) नागल बाँध।
(क) नांगल-बाँध से निर्मित नहरें।
(ख) नांगल मे विद्युत-गृह की स्थापना।

भाकरा बाँध—प्रधान मन्त्री प० नेहरू के शब्दों में "भाकरा बाँध का निर्माण एक चमत्कारपूर्ण, विराट वस्तु है, इसे देखकर रोमाच हो जाता है।"

सतलज नदी पर, रूपड़ से लगभग ५० मील की दूरी पर, भाकरा गाँव के निकट एक तंग घाटी मे भाकरा बाँध बनाया जारहा है। यह बाँध ७४० फीट ऊँचा[1] होगा। इसकी गणना विश्व के सबसे ऊँचे बाँधो मे होगी। ऊँचाई की दृष्टि से भाकरा बाँध का स्थान विश्व के बाँधो मे तीसरा होगा। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि विश्व में सबसे ऊँचा बाँध अमेरिका का हूवर बाँध है जिसकी ऊँचाई ७२६ फीट है। वास्तव में इस बाँध पर प्रत्येक भारतीय को गर्व होना चाहिए। पूर्वी पंजाब के तत्कालीन मुख्य-मंत्री श्री भीमसेन सच्चर ने भी इस विषय में कहा था कि "हमे इस बात पर उचित गर्व है कि हम संसार के सबसे ऊँचे और जटिल बाँध का निर्माण कर रहे है।"

भाकरा बाँध दो ऊँची पहाड़ियो के मध्य बनाया जा रहा है और बाँध की ऊँचाई दिल्ली के कुतुबमीनार से लगभग तीन गुनी होगी। इस बाँध की ऊँचाई सतलज नदी के तल से ६८० फीट होगी। नीचे बाँध की नीव की चौड़ाई ५९० फीट होगी। बाँध की लम्बाई तल पर ३०० फीट व ऊपर १७०० फीट होगी। इस प्रकार इस बाँध की आकृति अँग्रेजी के 'वी' अक्षर की भाँति होगी। इस बाँध के बन जाने पर लगभग ६० वर्ग मील में पानी भरा रहेगा।

भाकरा की नहरें—भाकरा की मुख्य नहर १०८ मील लम्बी है जो रूपड़ से निकलकर पूर्वी पंजाब के भाग मे होती हुई हिसार के जिले की सीमा पर स्थित टोहाना तक पहुँचती है। भाकरा की मुख्य नहर और उसकी शाखाओं की लम्बाई ६८० मील और उप-शाखाओ की लम्बाई ३९६० मील है जबकि पलस्तर युक्त नहरों और शाखाओ की लम्बाई ३४१ मील है। भाकरा नहर प्रणाली के चार मुख्य भाग हैं :—

(१) भाकरा की मुख्य नहर व शाखाएँ—भाकरा की मुख्य नहर विश्व मे सबसे लम्बी और सबसे बड़ी पलस्तर युक्त नहर है। यह नहर रूपड़ से आरम्भ होती है और पटियाला संघ के इलाको मे से गुजरती हुई लगभग सीधी जिला हिसार की सीमा तक जाती है। यहाँ यह दो शाखाओ—एक पलस्तर युक्त (भाकरा मेन ब्राँच)

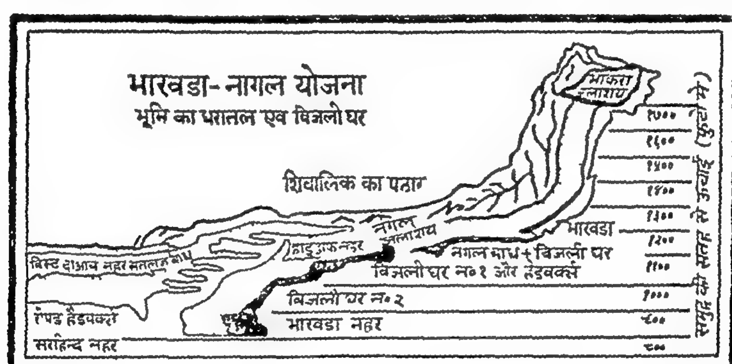
1. Major Water & Power Projects of India—*Govt. of India publication*—p. 11.

ग्रौर दूसरी बिना पलस्तर की (फतेहाबाद ब्रान्च) ग्रौर तीन उप-नहरो मे विभक्त हो जाती है ।

(२) **बिस्त दोग्राब नहर**—यह नई नहर है जो रोपड के दाहिने हाथ की ग्रोर से निकाली गई है । यह होशियारपुर, जलन्धर ग्रौर पेप्सू के कुछ जिलो मे सिंचाई की सुविधा देगी ।

(३) **नरवाना शाखा नहर**—यह भाकरा की मुख्य नहर मे से बत्तीसवें मील पर निकाली गई है । यह नहर ६४ मील लम्बी ग्रौर पलस्तर युक्त है । यह नहर सरहिन्द मे ग्रम्बाला तक रेलवे लाइन के समान्तर चलती है ग्रौर रास्ते मे ग्रनेक नदियों—पटियाला नदी, घग्गर नदी, टाँगरी नदी, मारकंडा नदी ग्रौर सरस्वती नदी को पार करती है । इस नहर का मुख्य उद्देश्य सिरसा ब्रांच के लिए पानी देना है । इसके ग्रतिरिक्त पेप्सू व पंजाब के जिला करनाल के कुछ भागो मे सिचाई होगी ।

(४) **सरहिन्द नहर प्रणाली**—भाकरा नहर प्रणाली का एक पहलू सरहिन्द नहर मे पानी की मात्रा लगभग १० गुनी ग्रधिक बढाना है । इससे पंजाब व पैप्सू के नये क्षेत्रो मे सिंचाई हो सकेगी । कई पुरानी नहरो मे पानी की मात्रा बढ़ सकेगी ।



चित्र—१४

नांगल योजना—नांगल बाँध भी निर्माण कौशल का चमत्कार है । नांगल गाँव के निकट भाकरा बाँध से ८ मील नीचे नांगल बाँध स्थित है । यह बाँध १,००० फीट लम्बा ग्रौर ६१ फीट ऊँचा है । इससे जो नहर निकाली गई है उसकी लम्बाई ३९½ मील है । यह नहर रोपड स्थान पर भाकरा नहर से मिल जाती है । नांगल नहर सतलज नदी के समान्तर चलती है । यह नहर भाकरा की मुख्य नहर ग्रौर उसकी उपशाखाग्रो को पानी देती है । इसके ग्रतिरिक्त इससे भारी मात्रा मे जल-विद्युत भी उत्पन्न की जावेगी । यह नहर शिवालिक पर्वत की तराई के बड़े ही कठिन तथा बीहड प्रदेश से होकर गुजरती है ।

नांगल बाँध हर प्रकार से तैयार हो गया है । इस बाँध मे २६ हजार एकड़ फुट पानी एकत्रित किया जा सकता है ।

दो बिजलीघर—नांगल नहर पर दो बिजलीघर बनाये गये है, पहला बिजली-घर नांगल नहर के १२ वें मील पर गंगूवाल मे, ग्रौर दूसरा १८ वें मील पर कोटले स्थान पर । इन दोनो स्थानो पर प्राकृतिक प्रपात है जहाँ से नहर ९३ फीट की ऊँचाई से गिरती है । इन दोनो बिजलीघरो मे से प्रत्येक मे २४-२४ हजार किलोवाट के तीन विद्युत उत्पादक यन्त्र लगाये गये हैं । गंगूवाल का बिजलीघर सन् १९५५ से

बिजली बनाने लगा है तथा इस बिजलीघर पर ६२ करोड़ रुपये के व्यय का अनुमान है। इस बिजलीघर से उत्पन्न विद्युत का उपयोग भाकरा, चन्डीगढ़, दिल्ली, जालन्धर तथा अन्य बड़े शहरों में हो रहा है।

योजना के सम्भावित लाभ—इस समय हमारे देश में जो बहुमुखी नदी-घाटी योजनाएं निर्माणान्तर्गत हैं, उनमें भाकरा-नांगल योजना सबसे बडी है। यह योजना विश्व भर की बहुमुखी नदी-घाटी योजनाओं मे एक विशिष्ट स्थान रखती है।

पंजाब और राजस्थान के सूखे प्रदेश कई शताब्दियों से सहायता की पुकार कर रहे थे। इनको अनेक बार भयंकर अकाल का सामना करना पड़ा था, तथा मानव व पशु दोनों ही दुर्भिक्ष के शिकार हो जाया करते थे। यह योजना पूर्ण हो जाने पर, महान सतलज नदी के जल का मानव की सेवा के लिए दोहन होने लगेगा, जो इस सूखी, प्यासी और आतपत्रस्त भूमि की वर्ष पर्यन्त सिंचाई के लिए प्रयुक्त होगा। इससे यहाँ की शुष्क और मरुभूमि मुस्कराते और लहलहाते हुए खेतों मे बदल जायगी।

इस योजना से पंजाब व राजस्थान में लगभग १ करोड़ एकड़ क्षेत्र मे सिंचाई होगी। इसमे से लगभग ६० लाख एकड़ क्षेत्र ऐसा है जिसमें पहली बार ही सिंचाई होगी। इस योजना से लाभ मिलना आरम्भ भी हो गया है। कुछ नहरें बन जाने से सन् १९५४ में लगभग १० लाख एकड़ भूमि में सिंचाई हुई और सन् १९५६ में इसके द्वारा सिंचाई के क्षेत्र में और भी वृद्धि हुई है।

अनुमान किया गया है कि इस योजना के पूरी हो जाने पर फसलो में जो वृद्धि होगी उसका मूल्य १ अरब ३२ करोड़ रुपया होगा। वार्षिक उत्पादन मे निम्न-लिखित वृद्धि होने की सम्भावना है।

	लाख टन
गेहूँ तथा अन्य खाद्यान्न	१३
कपास	८ (गाँठें)
गन्ना	५
दाल व तिलहन	१
शुष्क व हरा चारा	१५

इन क्षेत्रों मे लम्बे रेशे वाली कपास पर्याप्त मात्रा में उत्पन्न हो सकेगी। चावल तथा जूट भी थोड़ी मात्रा मे उत्पन्न हो सकेंगे।

इस योजना से ४ लाख किलोवाट जल-विद्युत उत्पन्न हो सकेगी। जल-विद्युत का उपयोग पूर्वी पंजाब, पटियाला संघ, दिल्ली तथा राजस्थान के लगभग १५० नगरो व कस्बो में हो सकेगा। इस बिजली को प्रकाश, ट्यूबवैल व कारखाने में काम मे लाया जायगा। राजस्थान में गंगानगर व राजगढ़ को विद्युत मिलेगी।

इस योजना की सम्पन्नता से ३० नई मण्डियां स्थापित हो जावेंगी जिनमें प्रत्येक की आबादी लगभग ३० हजार होगी। इस प्रकार ९ लाख शहरी व्यक्ति इन मण्डियो में रह सकेंगे। सिंचित क्षेत्र में ५ लाख परिवार बस सकेंगे।

कपास तथा गन्ने की उपज में वृद्धि हो जाने से सूती मिलें व शक्कर के कारखाने स्थापित होने की आशा है। बीकानेर विभाग के हनुमानगढ़ मे कृत्रिम खाद का कारखाना भी स्थापित हो सकता है। इस प्रकार लाखों व्यक्तियों को रोजगार भी मिलेगा।

३. हीराकुण्ड योजना

उड़ीसा राज्य गत सैकड़ों वर्षों से महानदी की विनाशकारी बाढ़ों से अथवा अकालों से पीड़ित रहा है। महानदी का उद्गम मध्य-प्रदेश के रायपुर जिले में है। इस नदी की लम्बाई लगभग ५३० मील है। इसमे प्रतिवर्ष ७'४० करोड़ एकड़ फीट पानी का प्रवाह होता है, जिसमे ४ प्रतिशत से भी कम भाग काम में आता है, शेष बंगाल की खाड़ी मे प्रवाहित हो जाता है।

योजना—महानदी को नियन्त्रण मे लाने के प्रयत्न तो बहुत समय से किये जा रहे थे, किन्तु सर्व प्रथम सन् १६२७ में श्री एम० विस्वेसरिया और श्री ए० एन० लोशला के प्रयत्नों से इस दिशा मे कुछ प्रगति हुई। सन् १६४५ मे यह समस्या केन्द्रीय सिंचन तथा नौकानयन आयोग को सौंपी गई।

विशेषज्ञों का मत है कि महानदो पर हीराकुण्ड, टिक्करपाड़ा और नारज स्थानो मे बांध बनाकर नियन्त्रण किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त दो बिजलीघर भी बनेंगे।

सबसे पहले सन् १६४८ मे हीराकुण्ड बांध के निर्माण का कार्य आरम्भ किया गया क्योंकि वह बांध सबसे सरल और शीघ्र फलदायी माना गया है। यह बांध उड़ीसा मे सम्बलपुर से ६ मील पश्चिम की ओर महानदी पर हीराकुण्ड स्थान पर बनाया जा रहा है।

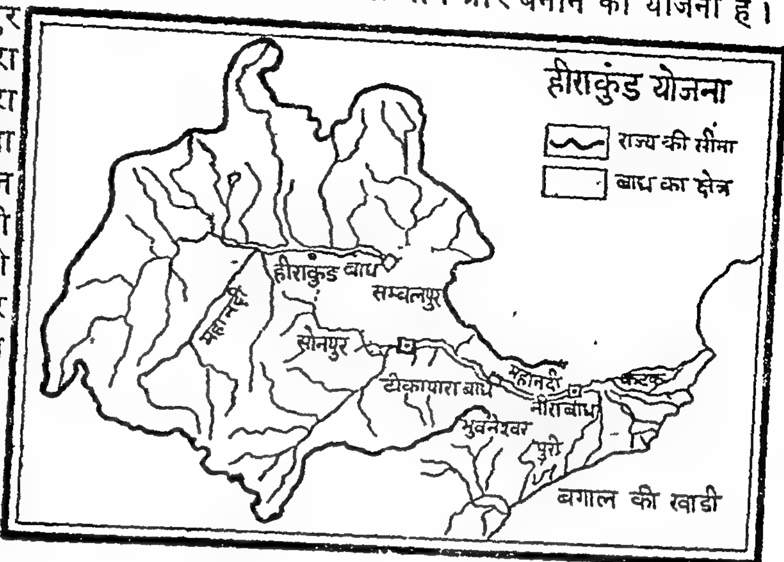
उड़ीसा में महानदी के मुख्य प्रवाह पर बना हीराकुण्ड संसार का सबसे लम्बा बांध है। इसकी पूरी लम्बाई—एक छोर से दूसरे छोर तक—१६ मील है। हीराकुण्ड जलाशय का क्षेत्रफल २८८ वर्गमील है—जो एशिया मे सबसे बडी कृत्रिम झील है। इसमे ४७ लाख २० हजार एकड़ फुट पानी तो हमेशा रहता है और इसमे ६६ लाख एकड फुट पानी संचय करने की क्षमता है। इस तट का दायरा ४०० मील है। इस बांध की अधिकतम ऊँचाई २०० फीट है। बांध के दाहिनी ओर ७ मील और बाईं ओर ६ मील लम्बे मिट्टी के दो पुश्ते (बांध) है।

हीराकुण्ड बांध योजना की विशेषता है उसकी नहर प्रणाली। इस प्रणाली मे तीन मुख्य नहरें है—दाहिनी ओर की नहर का नाम 'बरगढ नहर' है जिसका उद्घाटन हमारे प्रधान मन्त्री पडित नेहरू ने १३ जनवरी १६५७ को किया था; बाईं ओर दो नहरे—सेमन नहर और संबलपुर नहर—हैं। ये तीनो नहरे हीराकुण्ड जलाशय से निकलती है।

बरगढ नहर ५५ मील लम्बी है जिसमे से फिलहाल ३,८२२ क्यूसेक (घनफुट प्रति सैकण्ड) पानी जारहा है। इस नहर की दो बडी शाखा-नहरें हैं, जिनके नाम अट्टाबीरा शाखा और रेतामुण्डा शाखा है। इसके अतिरिक्त २० छोटी नहरें है।

मुख्य नहरें ऊँची-नीची जगहो से होकर निकली है और अनेक नदियों को पार करना पड़ा है। दांता, गिरसूल, जीरा और गनीझोर नदियो को पार करने के लिए जो पुल बनाये गये है, वे उल्लेखनीय है। इस प्रकार का सबसे बड़ा पुल जीरा नदी पर है जो ७३० फीट लम्बा है।

हीराकुण्ड बांध बन जाने पर महानदी पर दो बाध और बनाने की योजना है। पहला बाँध तो सोनपुर जिले के टिक्करपारा स्थान पर और दूसरा नारज स्थान पर बनेगा बाँध बनाकर तीन नहरें निकालने की योजना है। सरकारी अनुमान के अनुसार यह बाँध १०० वर्षों से भी अधिक काम देगा।



चित्र—१५

सम्भावित लाभ— इस योजना के सम्पूर्ण हो जाने पर बाढ़ पर नियंत्रण हो सकेगा। बाँध से जो तीन नहरे निकाली जावेंगी, उनसे व उनकी शाखाओं से लगभग ११ लाख एकड़ भूमि में सिंचाई होगी। चावल की उपज में पर्याप्त वृद्धि होगी। छोटे जहाज हीराकुण्ड बाँध तक आ सकेंगे जिसके फलस्वरूप जल-यातायात मे और भी सुविधा होगी। इस योजना से १२५ लाख किलोवाट विद्युत उत्पन्न होगी। इस योजना से सबसे अधिक लाभ संबलपुर, सोनपुर, कटक व पुरी जिलो को होगा। बाँध से लगभग ८० मील दूर गंगपुर में सीमेंट के एक कारखाने की स्थापना हो चुकी है। रूरकेला के लोहे के कारखाने को भी यही से विद्युत दी जायगी। कागज, कपड़ा, चीनी, सीमेंट, एल्यूमिनियम आदि के अनेक कारखाने स्थापित हो जावेंगे। इस प्रकार इस क्षेत्र के औद्योगिक विकास में इस योजना का पूर्ण योग है।

४. नागार्जुन सागर-योजना

यह दक्षिण भारत की सबसे बड़ी योजना है। यह बहुमुखी योजना आंध्र सरकार के प्रयत्नों से पूरी की जा रही है। इसका शिलान्याश पं० नेहरू ने दिसम्बर सन् १६५५ में किया था। यह बाँध सन् १६६४ तक पूरा हो जायगा।

इस योजना के अनुसार नागार्जुन कोडा मे कृष्णा नदी के आर-पार ३८७ फीट ऊँचा पक्का बाँध बनाया जायगा। यह बाँध दक्षिण भारत मे सबसे ऊँचा होगा। इस योजना पर १३७ करोड़ रुपये व्यय होने का अनुमान है। बाँध का स्थान गंटूर जिले में मछेरला रेलवे स्टेशन से १० मील दूर और नन्दीकोंडा गाँव से १½ मील नीचे है। इस बाँध की लम्बाई १५ हजार ८० फीट होगी।

यह योजना तीन खंडो मे पूरी होगी। पहला खंड पंचवर्षीय योजना मे सम्मिलित कर लिया गया है, और सात वर्ष मे पूरा होगा। योजना के पूरे होने पर आन्ध्र में सुख और समृद्धि का युग आ जायगा। इस योजना मे उद्योगो को विद्युत प्राप्त होगी और खाद्य-उत्पादन में लगभग १४ लाख टन की वृद्धि होगी।

५. कोसी योजना

कोसी नदी का उद्गम स्थान हिमालय पर्वत मे है। वहाँ से यह नेपाल राज्य में बहती हुई बिहार राज्य में प्रवेश करती है। फिर बिहार राज्य में ही आगे बढ़कर

गंगा नदी में मिल जाती है। इस नदी मे अनेक बार बाढ आती रही है जिससे मनुष्य, पशु एवं सम्पति का बहुत विनाश होता है।

योजना—कोसी योजना सात खण्डो मे पूरी होगी। अभी प्रथम खण्ड के लिए ही सर्वेक्षण हुआ है। सम्पूर्ण योजना १० वर्षो मे पूरी होगी। नेपाल और भारत सरकार के मध्य इस योजना के विषय मे २५ अप्रैल १९५४ मे एक समझौता हो चुका है।

इस योजना के अन्तर्गत छत्तर-कन्दरा के आर-पार कोसी नदी पर ७८० फीट ऊँचा एक बाँध बनाया जायगा। यह बाँध विश्व मे सबसे ऊंचा होगा। ध्यान रहे कि विश्व मे इस समय सबसे ऊँचा बाँध अमेरिका मे हूवर बाँध है जिसकी ऊँचाई ७२६ फीट है, दूसरे नम्बर पर भाकरा बाँध है।

इस बाँध मे ११० लाख घन फीट पानी एकत्रित किया जा सकेगा। इस बाँध से नेपाल मे दस लाख एकड भूमि मे सिचाई होगी। यह बाँध बाढ रोकने मे सहायक होगा। इस बाँध से दो नहरे निकाली जावेगी जो सिंचाई करेंगी।

दूसरा बाँध बिहार मे होगा। इससे जो नहरें निकाली जावेगी उनसे बिहार के दरभंगा, मुजफ्फरपुर, भागलपुर और पूर्निया जिलो मे सिंचाई होगी। इन जिलो की ३२ लाख एकड़ भूमि मे सिंचाई हो सकेगी।

कोसी बाँध से सिंचाई के अतिरिक्त १८ लाख किलोवाट जल-विद्युत भी उत्पन्न की जावेगी।

६. तुंगभद्रा योजना

तुंगभद्रा नदी कृष्णा की सहायक नदी है। इस पर मुलापुरम स्थान के निकट एक बाँध बनाया जारहा है। यह बाँध १६० फीट ऊँचा और ८,२०० फीट लम्बा है। इस योजना से आन्ध्र तथा हैदराबाद राज्यो को लाभ पहुँचेगा। इससे दो नहरें दोनो ओर निकाली जावेगी। दाहिने हाथ की ओर की नहरो की लम्बाई २२५ मील है। यह नहर आन्ध्र राज्य मे जाती है। दूसरी नहर बाएँ हाथ की ओर निकाली गई है। यह नहर १२७ मील लम्बी होगी और इससे आन्ध्र राज्य में सिंचाई होगी। तुंगभद्रा योजना से १३६ हजार किलोवाट जल-विद्युत भी उत्पन्न की जावेगी।

उत्तर-प्रदेश की प्रमुख योजना

रिहान्द घाटी योजना—यह उत्तर-प्रदेश की सबसे बड़ी योजना है। रिहान्द नदी सोन नदी की सहायक नदी है। मध्यप्रदेश में उदयपुर की पहाडियो से निकलकर रिहान्द नदी उत्तर की ओर बहती हुई गहरवार गाँव के पास से गुजरती हुई सिंघारिया के पास सोन नदी में मिल जाती है। पहली बार देखने पर रिहान्द एक अनाकर्षक, छोटी, पहाडी नदी लगती है। रिहान्द नदी के हाथो मे उत्तर प्रदेश के मिर्जापुर जिले के अत्यधिक पिछडे हुए किन्तु अत्यधिक समृद्ध भाग की कुंजी है।

योजना—मिर्जापुर जिले मे रिहान्द सोन के संगम से २८ मील दूर पीपरी स्थान पर सोन नदी की सहायक रिहान्द नदी पर एक बाँध बनाया जायगा। यह बाँध २७० फीट ऊँचा और ३ हजार फीट लम्बा होगा। इस बाँध मे ९० लाख घन फीट पानी आ सकेगा। इस योजना के लिए वर्तमान स्थल छठी बार चुना गया है। इनके लिए चट्टानो की प्रकृति, संचय क्षमता और बहुमूल्य कोयला भंडारो को पानी में

डूबने से बचाने का ध्यान रक्खा गया है। केवल २० मील दूर ही सिंगरौली मे कोयले के भंडार है।

इस योजना के अन्तर्गत विद्युत उत्पन्न करने के ६ यंत्र लगाये जावेंगे, जिनमें से प्रत्येक की शक्ति ४३,७५० किलोवाट होगी। इनमे से ३ यन्त्र आरम्भ में लगाये जायेंगे और शेष बाद में। सन् १९६० तक ७० हजार किलोवाट और सन् १९७० तक १४० लाख किलोवाट विद्युत उत्पन्न की जा सकेगी। बिजली पैदा करने की लागत अब तक एशिया मे सबसे सस्ती रहेगी—२·२७ पाई प्रति यूनिट। इस विद्युत का उपयोग, उत्तर प्रदेश के पूर्वी भाग, बिहार के पश्चिमी भाग, विन्ध्यप्रदेश व मध्य-प्रदेश कर सकेंगे।

यदि भविष्य में विभिन्न योजनाओ को आपस में मिलाया गया तो रिहान्द बाँध को निःसन्देह केन्द्र में स्थित होने का लाभ होगा क्योंकि यह दामोदर घाटी योजना से केवल १६० मील, हीराकुण्ड से २०० मील और लखनऊ से २२५ मील है।

सम्भावित लाभ—इस योजना से नीचे लिखे हुए लाभ प्राप्त होने की सम्भावना है :—

(१) उत्तर प्रदेश के १६ पूर्वी जिलों के ४ हजार नलकूपों के लिए उक्त योजना से विद्युत प्राप्त हो सकेगी।

(२) इससे लगभग १६ लाख एकड़ भूमि में सिचाई हो सकेगी।

(३) लगभग ३ लाख टन के अन्न उत्पादन में वृद्धि का अनुमान है।

(४) सीमान्त भूमि पर, जहाँ अभी तक खेती सम्भव नही थी, अब खेती हो सकेगी।

(५) मछली व्यवसाय की उन्नति हो सकेगी।

(६) रेलो को जल-विद्युत की सुविधा मिल सकेगी।

(७) बाढ पर नियन्त्रण हो सकेगा।

(८) भूमि का कटाव कम हो जायगा। वनों का विकास हो सकेगा।

(९) इस योजना के क्षेत्र मे लोहा, कोयला, अभ्रक, बाक्साइट, सीसा आदि खनिज पदार्थ पाये जाते है अतः इन खनिज पदार्थो का उचित उपयोग हो सकेगा और अनेक नये उद्योग स्थापित हो जावेंगे।

इस योजना के लिए भारत-अमेरिका टेकनिकल कॉरपोरेशन एग्रीमेंट के अन्तर्गत १ करोड़ १० लाख डालर का समझौता हो चुका है। इस योजना के लिए एक कंट्रोल बोर्ड की स्थापना हो चुकी है तथा योजना पर काम चालू हो गया है।

राजस्थान की योजनाएँ[1]

१. **चम्बल नदी योजना**—वर्षा के अभाव से पीडित कृषको की प्रमुख आवश्यकताओ की पूर्ति के लिये राजस्थान और मध्यप्रदेश सरकारो ने राज्य की सबसे बड़ी नदी चम्बल को बाँधकर प्रकृति पर आक्रमण करने की संयुक्त योजना बनाई है।

चम्बल का परिचय—उत्तरी मध्यप्रदेश व राजस्थान की वरद कामधेनु चंबल नदी का प्राचीन नाम चर्मावती है। इसका उद्गम स्थान विन्ध्याचल पर्वत है। यह ग्वालियर, इंदौर व सीतामऊ के पास से होती हुई राजस्थान में प्रवेश करती है और राजस्थान में कोटा व धौलपुर के निकट बहती हुई उत्तर प्रदेश मे यमुना नदी मे मिल

१. विस्तृत विवरण के लिए देखिये—'हमारा राजस्थान' लेखक सक्सेना एवं हुक्कू; प्रकाशक स्टूडेंट्स बुक कम्पनी, जयपुर।

जाती है। यह यमुना नदी की सबसे बड़ी सहायक नदी है। इस नदी मे लगभग ५५,००० वर्ग मील क्षेत्र का पानी आता है। चम्बल की लम्बाई ६५० मील और अधिकतम चौडाई २,४०० फीट है जो कि गर्मियो में पानी की एक क्षीण रेखा मात्र ही रह जाती है। काली सिन्ध, बनास और पारवती इसकी मुख्य सहायक नदियाँ है।

चम्बल योजना—इस योजना के अन्तर्गत तीन बाँध (गाँधी सागर बाँध, राणा प्रताप बाँध और कोटा बाँध); तीन बिजलीघर और एक बैरेज का निर्माण सम्मिलित है।

जल-विद्युत—चम्बल योजना से २ लाख किलोवाट जल-विद्युत उपलब्ध हो सकेगी, ऊपर बतलाया जा चुका है कि गाँधी सागर से ६० हजार किलोवाट, राणा-प्रताप सागर से ८० हजार किलोवाट और कोटा बाँध से ६० हजार किलोवाट विद्युत हो सकेगी।

संभावित लाभ—इस योजना के पूरी हो जाने पर राजस्थान के कोटा, बूँदी, भरतपुर और सवाई माधोपुर जिलो मे सिंचाई होगी। इस योजना से १२ लाख एकड़ भूमि पर अतिरिक्त सिंचाई हो सकेगी जिससे १ करोड २० लाख मन अनाज का वार्षिक उत्पादन बढेगा।

इसके अतिरिक्त औद्योगिक क्षेत्र मे भी काफी विकास की सम्भावनाएँ हे। लाखेरी तथा सवाई माधोपुर के सीमेट के कारखानो को सस्ती विद्युत प्राप्त हो सकेगी और चम्बल बिजलीघर से ८० मील दूर नीमच मे भी सीमेट का एक कारखाना स्थापित किया जा सकता है। सांभर झील के नमक से कास्टिक सोडा व ब्लीचिंग पाउडर का कारखाना स्थापित किया जा सकता है। शामगढ, महीदपुर व आलोट मे गन्ना खूब होता है अतः उस क्षेत्र मे चीनी बनाने का कारखाना स्थापित किया जा रहा है। कागज का कारखाना भी स्थापित किया जा सकता है क्योंकि गन्ने का छिलका और कास्टिक सोडा पर्याप्त उपलब्ध हो सकेगा। इनके अतिरिक्त खनिज पदार्थो को निकालने मे भी सस्ती जल-विद्युत से सहायता मिल सकेगी।

२. भाकरा की परियोजना—पूर्वी पंजाब मे सतलज नदी पर भाकरा बाँध बन रहा है। राजस्थान सरकार का भी इस परियोजना मे भाग है। इस योजना से राजस्थान की लगभग १० लाख एकड़ भूमि मे सिंचाई हो सकेगी। इससे बीकानेर विभाग के गंगानगर जिले की भादरा, नौहर, सूरतगढ, हनुमानगढ, रायसिह नगर, पदमपुर और गंगानगर की तहसीलो मे सिंचाई हो सकेगी।

३. राजस्थान-नहर-योजना—राजस्थान के उत्तरी एवं पश्चिमी भाग मे वर्षा की न्यून मात्रा एवं अनिश्चितता के कारण अकाल की आशंका बनी रहती है। पूर्वी बीकानेर व जैसलमेर क्षेत्रो मे स्थिति और भी अधिक गभीर है।

राजस्थान निर्माण के ठीक ९ वर्ष पश्चात् ३० मार्च १९५८ को राजस्थान-नहर का शिलान्यास केन्द्रीय गृह मन्त्री श्री गोविन्दवल्लभ पंत द्वारा किया जा चुका है।

योजना—यह नहर सतलज नदी पर व्यास के संगम से ठीक नीचे निर्मित हरीके बाँध से निकाली जायगी। लगभग ११० मील की दूरी तक यह नहर सरहिन्द फीडर के निकट बहती हुई पंजाब (भारत) मे बहेगी। इस प्रकार प्रथम ११० मील तक स्वयं सिंचाई न कर, केवल फीडर का काम करेगी। ११०वें मील पर यह राजस्थान की सीमा मे प्रवेश करेगी और १३० मील तक पंजाब व राजस्थान की सीमा के निकट बहेगी। इसके पश्चात् यह सूरतगढ की तरफ मुडेगी और जैसलमेर की ओर दक्षिण-पश्चिम होती हुई ४२५ वे मील पर रामगढ (जैसलमेर) गाँव के निकट समाप्त हो जावेगी।

इस नहर को पूरा होने में १० वर्ष लगेंगे, किन्तु अनुमान है कि तीन वर्ष के बाद ही इसके द्वारा आने वाले पानी का उपयोग किया जा सकेगा। यह नहर विश्व की सबसे बड़ी नहर होगी। इसके निर्माण पर २०० करोड़ रुपये से भी अधिक व्यय होने का अनुमान है। इसका कार्य इतना विशाल है कि इस नहर पर २० हजार व्यक्ति प्रतिदिन के हिसाब से निरन्तर १० वर्ष तक कार्य करते रहेंगे।

संभावित लाभ—इस नहर के बन जाने पर लगभग ३३·६ लाख एकड़ भूमि में सिंचाई हो सकेगी। इस नहर का मुख्य प्रवाह क्षेत्र बीकानेर और जोधपुर डिवीजन का पश्चिमी भाग है जो पाकिस्तान की सीमा से लगा हुआ है। इस नहर से, राजस्थान मे आया हुआ थार का एक तिहाई से अधिक रेतीला व निर्जल रेगिस्तानी भूभाग सरसब्ज हो उठेगा। यह नहर बीकानेर डिवीजन के हनुमानगढ, सूरतगढ़, अनूपगढ, रायसिंहनगर तथा बीकानेर तहसीलो, तथा जोधपुर डिवीजन मे जैसलमेर जिले की नाचरण, जैसलमेर तथा रामगढ तहसीलों को विस्तृत बंजर भूमि का सिंचन करेगी।

इस क्षेत्र मे खाद्यान्न व औद्योगिक फसलें भी बडी मात्रा मे उपलब्ध हो सकेंगी। इस नहर के बन जाने से अनेक परिवारों को पुनर्वास हो सकेगा। इसके अतिरिक्त भारत-पाकिस्तान सीमा, जो अभी प्रायः निर्जन पड़ी हुई है, इस नहर के बन जाने से उसका अधिकांश भाग आबाद हो जावेगा। इस नहर को कॉडला बन्दरगाह से यदि मिला दिया जाय तो नौकाओं द्वारा माल भेजना अपेक्षाकृत सस्ता पडेगा।

अन्य योजनायें—राजस्थान मे जवाई, राजस्थान नहर, मोरेल, पारवती आदि अनेक योजनाओ पर काम हो रहा है।

उपरोक्त के अतिरिक्त राजस्थान मे लगभग १२ अन्य छोटी योजनाओं पर सिंचाई के लिए कार्य हो रहा है।

इस अध्याय मे दी गई योजनाओं के अतिरिक्त भारत के विभिन्न राज्यो में अनेक योजनाएँ कार्यान्वित हो रही हैं। जब सब योजनाएँ पूरी हो जावेंगी तब भारत कृषि तथा औद्योगिक क्षेत्रों में विश्व के अन्य विकसित देशो की तुलना मे पीछे न रहेगा। इसके अतिरिक्त अनेक क्षेत्रो में बाढ का भय भी कम हो जावेगा। सन् १९५१ से सन् १९५६ तक भारत मे बाढ़ो से लगभग २ अरब ३७ करोड़ रुपये की हानि हुई।[1] मनुष्यो व पशुओं की क्षति भी काफी हुई। बाढ की हानि का अनुमान इस तथ्य से लगाया जा सकता है कि "यदि बाढों से क्षति न हो तो हमारी राष्ट्रीय आय में लगभग १०० करोड़ रुपये की वृद्धि हो जाय।"[2]

प्रश्न

१—बहुउद्देशीय योजना से आप क्या समझते है ? क्या यह भारत मे लोकप्रिय होती जा रही है ?

२—उत्तर-प्रदेश की प्रमुख योजनाओ का संक्षिप्त विवरण दीजिए।

३—दामोदर घाटी योजना के विषय में आप क्या जानते है ? इस योजना द्वारा बिहार व बंगाल को होने वाले संभावित लाभ का वर्णन कीजिए।

४—भाखरा-नांगल योजना का संक्षिप्त विवरण दीजिये। पंजाब, दिल्ली व राजस्थान को इससे क्या संभावित लाभ हो सकते है ?

५—भारत मे जल-विद्युत के विकास के तत्वों का विवेचन कीजिये। आपकी राय में भारत मे विभिन्न नदी योजनाओ की प्रगति का क्या प्रभाव होगा ?

१—केन्द्रीय जल तथा विद्युत आयोग के अध्यक्ष श्री कंवरसेन द्वारा आकाशवाणी दिल्ली केन्द्र से प्रसारित वार्ता से।

२—वही।

अध्याय १०

कृषि की प्रणालियाँ

कृषि का महत्व

प्रत्येक देश मे कृषि विशेष महत्व रखती है। यदि देखा जाय तो विश्व के प्रत्येक देश मे सबसे पहले कृषि का ही विकास हुआ। औद्योगिक विकास कृषि के विकास के बाद ही हुआ। खेती को किसी भी प्रदेश की सभ्यता का स्तर नापने का माप-दंड कहा गया है। कृषि मनुष्यो के लिए खाद्य-पदार्थ प्रदान करती है, और अनेक उद्योगो को कच्चा माल भी। उद्योग-धन्धो के विकास का देश के लिए जितना महत्व है उतना ही, वरन् उससे भी अधिक महत्व कृषि के विकास का है। इङ्गलैंड के उदाहरण मे इस कथन की पुष्टि हो जावेगी। इङ्गलैंड ने उद्योग धन्धो के विकास की ओर ही अपना ध्यान विशेष रूप मे केन्द्रित रखा, क्योकि वह आवश्यक खाद्य-पदार्थ एवं कच्चे पदार्थ अपने उपनिवेशों से प्राप्त करता रहा। परन्तु अब केवल कुछ उपनिवेशों के अतिरिक्त सभी स्वतन्त्र हो गये है अतः इङ्गलैंड के आर्थिक जीवन के सम्मुख अनेको समस्याएँ उत्पन्न हो गई है। इसलिये प्रत्येक देश अपने औद्योगिक विकास के साथ ही कृषि के विकास की ओर भी विशेष ध्यान रखता है। यदि कोई देश इस ओर ध्यान न दे तो शान्ति काल मे तो फिर भी किसी प्रकार अन्य देशो से खाद्यान्न आयात करके आवश्यकता की पूर्ति कर सकता है, परन्तु युद्ध काल मे खाद्यान्नो का आयात असम्भव भी हो सकता है।

भारत में कृषि का धन्धा अतीत काल से महत्वशील रहा है, और आज भी है। सन् १८७२ मे देश की जनसख्या का ६० प्रतिशत भाग व सन् १९४१ मे ७३ प्रतिशत भाग कृषि पर निर्भर था। आज भी जनसख्या का ७५ प्रतिशत से भी अधिक भाग कृषि पर ही अवलम्बित है। विश्व मे चीन के अतिरिक्त भारत मे ही इतनी बडी संख्या मे लोग अपनी जीविका के लिये कृषि पर निर्भर हैं। आज भी भारत में ५½ लाख गाँवो से अधिक गाँव है जिनमें देश की कुल जनसँख्या का ८२·७ प्रतिशत भाग निवास करता है। कृषि का महत्व इससे भी स्पष्ट हो जाता है कि राष्ट्र की कुल आय का लगभग आधा भाग कृषि से ही प्राप्त होता है। 'राष्ट्रीय आय समिति' की रिपोर्ट के अनुसार सन् १९४८–४९ में राष्ट्रीय आय ८,७१० करोड रुपया थी जिसमे से ४८ प्रतिशत आय कृषि से होती थी। अत: स्पष्ट है कि भारत में कृषि का महत्व सबसे अधिक है और भविष्य मे रहेगा भी। किन्तु भारतीय कृषि बहुत पिछडी दशा मे है जैसा कि डा० क्लाउड्सन ने भी कहा है कि "भारत मे पिछडी हुई जातियाँ हैं, पिछडे हुए उद्योग भी है और दुर्भाग्यवश कृषि उनमें से एक है।" अतः कृषि की उन्नति देश की उन्नति है। जान रसल ने भी बिल्कुल ठीक ही लिखा है कि "यदि भारतीय अर्थ-व्यवस्था में सुधार करना है, तो यहाँ की कृषि की उन्नति करनी चाहिए"।

कृषि का वर्गीकरण

कृषि के लिए प्रकृति तथा मानव दोनो का सहयोग आवश्यक होता है। प्रकृति ने भूमि दी, परन्तु समस्त भूमि पर खेती नही हो सकती, भूमि की उर्वरा शक्ति में कृषि से जो कमी होती है, मनुष्य उसे खाद आदि कृत्रिम साधनो से पूरी करता है। कृषि को प्रभावित करने वाली निम्नलिखित तीन प्रमुख दशाएँ होती है—

१—**भौगोलिक दशाएँ**—इन दशाओ मे भूमि की बनावट, तापक्रम, वर्षा, मिट्टी का स्वभाव, खेत का ढाल प्रमुख है।

२—**आर्थिक दशाएं**—इसमें पर्याप्त पूँजी, सस्ते श्रमिक, मशीनें, खाद, यातायात की सुविधाएँ, बाजार से निकटता, विज्ञान का प्रभाव, शिक्षा का प्रभाव आदि प्रमुख है।

३—**राजनैतिक दशाएं**—सरकार का प्रभाव, देश की सीमा के परिवर्तन के प्रभाव, प्रतियोगिता से रक्षा, चुङ्गी, कर, युद्ध, शान्ति आदि के प्रभाव सम्मिलित है।

अब कृषि की किस्मो के विषय में जानना लाभप्रद होगा। कृषि का वर्गीकरण अनेक आधारो से कर सकते है जिनमें निम्नलिखित प्रमुख है :—

१—**जल की आवश्यकता की दृष्टि से**—(क) आर्द्र खेती (Humid Farming), (ख) सिचाई द्वारा खेती (Irrigation Farming) और (ग) शुष्क खेती (Dry Farming)

२—**भूमि की दृष्टि से**—(क) मैदानी खेती, और (ख) पहाडी खेती (Terrace Cultivation)

३—**उपज की दृष्टि से**—(क) विस्तृत खेती, (ख) गहरी खेती।

१. जल की आवश्यकता की दृष्टि से

(क) आर्द्र खेती (Humid Farming)—जिन भागो में पर्याप्त वर्षा हो जाती है। उन भागो मे सिंचाई की आवश्यकता नही होती है और वर्षा के पानी से ही खेती की उपज हो जाती है। इस प्रकार की खेती को 'आर्द्र खेती' कहते है।

भारत मे समुद्र किनारे के भाग, आसाम, पश्चिमी बंगाल आदि में बिना सिंचाई के ही खेती हो जाती है क्योकि इन भागों में काफी वर्षा हो जाती है।

(ख) सिंचाई द्वारा खेती (Irrigation Farming)—जिन भागों मे वर्षा वर्ष के कुछ नियत भाग में ही होती हो तथा जिन भागो मे वर्षा अनियमित तथा प्राय: ४०" से कम होती हो उन भागो मे सिंचाई के द्वारा खेती होती है। परन्तु इस सम्बन्ध मे एक बात यह भी आवश्यक है कि सिंचाई के साधन भी उपलब्ध हो।

भारत मे मानसूनी हवाओं से वर्ष के कुछ महीनो में ही वर्षा होती है साथ ही वर्षा अनियमित व असमान होती है। अतः हमारे देश मे सिंचाई द्वारा खेती बहुत होती है। यही नही विश्व मे सबसे अधिक सिंचाई भारत में ही होती है। गंगा नदी का पश्चिमी भाग, सतलज नदी का पूर्वी भाग और दक्षिण में सामुद्रिक किनारो के अतिरिक्त प्राय: सर्वत्र ही सिंचाई के द्वारा ही खेती होती है।

(ग) शुष्क खेती (Dry Farming)—विश्व के कुछ भाग ऐसे भी है जहा वर्षा बहुत कम होती है। अतः जिन भागो मे वर्षा कम होती है (प्राय: ४०" से कम) तथा सिंचाई का कोई साधन उपलब्ध न हो वहाँ इस प्रकार की खेती की जाती है तथा वर्षा के पानी का ही अधिकतम उपयोग होता है। शुष्क खेती का प्रयोग सर्व-प्रथम संयुक्त राज्य अमेरिका में हुआ। वहाँ ही से यह प्रणाली अन्य देशो मे फली। इस प्रणाली को शुष्क भागो मे ही प्रयुक्त करते है। संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चिमी तथा उत्तरी-पश्चिमी भाग मे गेहूँ, कपास, जौ, ओट आदि अनेको उपजें उत्पन्न की जाती है। इसके अतिरिक्त कनाडा, आस्ट्रेलिया, दक्षिणी अफ्रीका और पश्चिमी एशिया के अनेक भागों में शुष्क खेती होती है।

भारत में भी शुष्क खेती अनेकों भागों मे होती है जिनमे राजस्थान, गुजरात, पूर्वी पजाब, पश्चिमी उत्तरप्रदेश व महाराष्ट्र के अनेको भाग उल्लेखनीय है।

सूखी खेती के लिये यह आवश्यक है कि मिट्टी मे नमी रोक रखने की शक्ति और उपजाऊपन होना चाहिए। फसल काटने के पश्चात् ही खेत को खूब गहरा जोता जाता है ताकि वर्षा का पानी अन्यत्र न बहकर खेत मे सूख जाय। वर्षा हो जाने के पश्चात् भूमि पर पटेला फेर देते है ताकि पानी भाप बनकर न उड सके। समय-समय पर घास व अन्य पौधो को उखाडते रहते है जिससे नमी व भूमि की उर्वरा शक्ति कम न हो। यह आवश्यक नही कि शुष्क खेती प्रतिवर्ष ही हो, कभी-कभी एक वर्ष छोडकर दूसरे वर्ष खेत मे बीज बोये जाते है। भारत मे शुष्क खेती के द्वारा अनेको भागो मे बाजरा, चना, गेहूँ व जौ आदि उत्पन्न किया जाता है।

अत: यह बतलाना भी आवश्यक है कि शुष्क खेती के सफल बनाने के लिये निम्नलिखित बाते आवश्यक है :—

१—भूमि समतल हो, ताकि पानी इधर-उधर न बह जाय।
२—मिट्टी मे नमी रोक रखने की शक्ति हो। ३—मिट्टी मे उपजाऊ तत्व पर्याप्त हो। (४) भूमि सस्ती हो तथा पर्याप्त मात्रा मे उपलब्ध हो।
५—श्रम सस्ता हो। ६—फसल शीघ्र पक जाने वाली हो।

२. भूमि की दृष्टि से

(क) मैदानी खेती—विश्व मे सबसे अधिक खेती मैदानो मे ही होती है। इसका कारण यह है कि मैदानो मे सरलतापूर्वक व अपेक्षाकृत कम श्रम से खेती की जाती है। यातायात के साधन, बाजारो की निकटता, भूमि की उर्वरा शक्ति सिंचाई के साधनो की सुलभता आदि अनेक कारण है जिनके कारण मैदानो मे ही विशेषतः खेती की जाती है।

हमारे देश मे भी अधिकाश खेती मैदानो मे विशेपतः सतलज-गगा के मैदान मे होती है। इसके अतिरिक्त समुद्री-किनारो के मैदानो में भी खेती की जाती हैं।

(ख) पहाड़ी खेती—मनुष्य प्रकृति से निरन्तर सघर्ष करता रहा है व उस पर विजय प्राप्त करने मे संलग्न है। पहाड़ी क्षेत्रो मे भी मनुष्य निवास करते हैं, यद्यपि अनेको कठिनाइयो के कारण वहाँ जनसख्या बहुत ही कम होती है, अतः अपने जीवन की आवश्यकता की पूर्ति के लिए खेती करना आवश्यक है। पहाडो पर खेती की कुछ विशेषताएँ होती है। प्रथम तो खेती के लिये क्षेत्र कम होने के कारण खेतो को सिड्डीनुमा (Terraces) तैयार करने पडते है। दूसरे इन खेतो का क्षेत्र बहुत ही छोटा है, कही-कही तो १०-१२ वर्ग फीट के ही खेत होते है। तीसरे, ढाल होने के कारण पानी वेग से बहता है और इस कारण मिट्टी के उपजाऊ तत्व भी शीघ्रता से बह जाते है, अतः उर्वरा शक्ति बनाये रखने के लिये खाद आदि का प्रयोग करना पड़ता है। चौथे, ऐसी खेती प्रायः ऐसे पर्वत ढालो पर ही की जाती है जहाँ आवश्य-कतानुसार वर्षा से पानी उपलब्ध होता हो, क्योकि सिचाई द्वारा पानी प्राप्त नहीं होता है। पाँचवें, ऐसी कृषि मे परिश्रम बहुत ही करना पडता है क्योकि पानी के प्रवाह के साथ ही मिट्टी, कङ्कड व पत्थर खेतो मे जमा हो जाते है जिन्हे निरन्तर हटाना पडता है। छठे, खाद्यानो मे चावल व पेय पदार्थो मे चाय का ही विशेष रूप से उत्पादन किया जाता है।

ऐसी खेती जापान में बहुत अधिक होती है, क्योकि वहाँ मैदानी भाग बहुत कम है। भारत मे आसाम क्षेत्र में चाय की खेती पहाडी भागो मे ही होती है।

३. उपज की दृष्टि से

(क) विस्तृत खेती (Extensive Cultivation)—इस प्रकार की **खेती**

की यह विशेषता होती है कि केवल एक ही कृषि-पदार्थ का उत्पादन बड़े क्षेत्र में किया जाता है। भारत में इस प्रकार की खेती नहीं होती है वरन् यह कहना भी अनुपयुक्त न होगा कि एशिया में विस्तृत खेती नहीं होती है। हाँ, चीन में इस प्रकार के प्रयत्न हो रहे हैं। विस्तृत खेती के प्रमुख लक्षण व आवश्यकताएँ निम्नलिखित हैं :—

१—केवल एक ही कृषि-पदार्थ का उत्पादन एक ही क्षेत्र में किया जाता है।

२—विस्तृत खेती उन्ही देशो मे हो सकती है जहाँ भूमि अधिक हो और उसकी तुलना मे मनुष्य कम।

३—जनसंख्या अपेक्षाकृत कम होने के कारण विस्तृत खेती मे प्रायः मशीनो का प्रयोग अधिक होता है।

४—फसलो की उपज व्यापारिक दृष्टि से ही प्रायः की जाती है क्योंकि स्थानीय खपत, जनसंख्या कम होने के कारण, कम होती है तथा फसल को विक्रय के हेतु ही तैयार किया जाता है।

५—इस प्रकार के खेत बहुत बड़े-बड़े होते हैं औसत खेत ४००-५०० एकड़ से ८०० एकड तक का होता है।

६—भूमि सस्ती होती है।

विस्तृत खेती के लिये संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, रूस, आस्ट्रेलिया, अर्जेन्टाइना आदि विशेष रूप से उल्लेखनीय है।

(ख) गहरी खेती (Intensive Cultivation)—थोडी भूमि पर अधिक से अधिक उत्पादन प्राप्त करने के उद्देश्य से जो खेती की जाती है, उस प्रणाली को गहरी खेती कहते है। इसमे भूमि की उर्वरा शक्ति बनाये रखने और वृद्धि करने के उद्देश्य से खाद आदि का प्रयोग निरन्तर करते रहते है। अधिक से अधिक श्रम व पूँजी भी लगाई जाती है।

इस प्रकार की खेती उन देशों मे अधिकतर होती है जहाँ जनसंख्या काफी हो और अपेक्षाकृत भूमि कम। दक्षिणी-पूर्वी एशिया मे जनसंख्या अधिक व भूमि कम होने के कारण गहरी खेती प्रणाली ही अपनाई जाती है। भारत, चीन, जापान आदि देशो मे गहरी खेती की जाती है।

पञ्चवर्षीय योजनाएं—

प्रथम पंचवर्षीय योजना २०६९ करोड रुपये की बनाई गई थी जिसमे ३६१ करोड़ रुपये की राशि 'कृषि व सामुदायिक विकास' के लिये नियत की गई थी। यह राशि सम्पूर्ण व्यय-राशि (२०६९ करोड़ रुपये) का १७.५ प्रतिशत है। इस योजना काल मे कृषि-क्षेत्र मे काफी विकास हुआ है। प्रथम पंचवर्षीय योजना की अवधि ३१ मार्च १९५६ को खतम हो गई है व द्वितीय पंचवर्षीय योजना १ अप्रल १९५६ से लागू हो गई है। द्वितीय पंचवर्षीय योजना की कुल व्यय की राशि ४८०० करोड रुपये की है। इसमे से कृषि तथा सामुदायिक विकास पर ५६५ करोड रुपये व्यय किये जायेंगे जो कि कुल योजना व्यय का १२ प्रतिशत है। इस प्रकार स्पष्ट है कि द्वितीय योजना काल मे पहली योजना की अपेक्षा लगभग ६४ प्रतिशत राशि अधिक व्यय की जायगी।

प्रश्न

१—विभिन्न आधारो की दृष्टि से कृषि का वर्गीकरण कीजिए। प्रत्येक का संक्षिप्त विवरण भी दीजिए।

२—टिप्पणियां लिखिए—आर्द्र खेती, विस्तृत खेती और शुष्क खेती

अध्याय ११

कृषि की उपज

हम देख चुके हैं कि भारत एक कृषि-प्रधान देश है जहाँ देश की समस्त जन-संख्या का लगभग ७० प्रतिशत भाग इस व्यवसाय मे संलग्न है। विश्व में चीन को छोडकर भारत ही ऐसा देश है जहाँ कृषि मे सबसे अधिक व्यक्ति लगे हुये है। भारत के क्षेत्रफल के लगभग ४४ प्रतिशत भाग मे कृषि होती है। जब कि आस्ट्रेलिया और ब्राजील मे तो वहाँ के क्षेत्रफल का केवल २'५ प्र० श० क्षेत्र ही कृषि योग्य है। कनाडा में ४ प्र० श० चीन, रूस और अर्जेन्टाइना मे ६ से १ प्र० श० आस्ट्रेलिया में २५ प्र० श० भूमि जोतने, वोने लायक है। कुल खेती योग्य क्षेत्र की दृष्टि से भारत का स्थान संसार में तीसरा है। भारत मे लगभग ३६ करोड़ ६० लाख एकड़ खेती की जमीन है और रूस मे ५५ करोड ६० लाख एकड़ तथा अमरीका में ४७ करोड़ ८० लाख एकड़। हमारे देश मे कृषि के तीन प्रमुख क्षेत्र है :—(१) गंगा-सतलज का मैदान, (२) तटीय प्रदेश, और (३) काली मिट्टी वाला प्रदेश।

भारत मे कृषि की विभिन्न उपज का अध्ययन निम्नलिखित आधार पर करेंगे :—

(क) खाद्य-पदार्थ—गेहूँ, चावल, जौ, ज्वार, बाजरा, मक्का आदि।
(ख) औद्योगिक पदार्थ—गन्ना, कपास, पाट, रबर।
(ग) पेय पदार्थ—चाय, कहवा।
(घ) व्यापारिक पदार्थ—तिलहन, तम्बाकू, गर्म मसाले।
(ङ) अन्य पदार्थ—फल व तरकारियाँ।

उपरोक्त वर्गीकरण के आधार पर कृषि-पदार्थों का विवरण इन पृष्ठो मे दिया जा रहा है।

खाद्य पदार्थ (Food Crops)

१. गेहूँ

(१) **परिचयात्मक**—प्रारम्भिक इतिहास काल से भी पूर्व गेहूँ का उपयोग मनुष्यो के द्वारा किया जाता था। संसार मे शायद समस्त घनी जनसख्या वाले देशो मे थोड़ा बहुत गेहूँ अवश्य उत्पन्न होता है। यह महत्वपूर्ण खाद्य पदार्थ है। विश्व मे गेहूँ की खेती का कुल क्षेत्रफल संसार मे अन्य सभी अनाजो से अधिक है। भारत मे गेहूँ की खेती अतीत काल से होती रही है। हमारे यहाँ गेहूँ की खेती मे एक विशेषता यह है कि प्रायः सर्वत्र ही यह सिचाई के द्वारा उत्पन्न किया जाता है। विश्व मे गेहूँ दो मौसमो मे होता है—वसन्त काल मे और शरद काल मे। विश्व मे गेहूँ के वार्षिक

उत्पादन का लगभग ७५ प्रतिशत से भी अधिक शरदकालीन गेहूँ उत्पन्न होता है।[1] भारत में भी शरदकालीन गेहूँ होता हैं।

(२) **उपज की दशाएँ**—गेहूँ विभिन्न प्रकार की जलवायु और मिट्टी में उत्पन्न किया जा सकता है। मिट्टी की अपेक्षा, गेहूँ की खेती मे, जलवायु का अधिक महत्व है। यह शीतोष्ण प्रदेशो का प्रमुख पौधा है। भारत में यह रवी की फसल है।

(क) **तापक्रम**—गेहूँ की उपज के लिए ६०° फ़ॅ० से ८०° फ़ॅ० तक का तापक्रम चाहिये। ८०° फ़ॅ० के तापक्रम से अधिक में गेहूँ नही होने पाता। गेहूँ को बोते समय कुछ ठंड (लगभग ४५° फ़ॅ०) होनी चाहिये। इस प्रकार गेहूँ की आरम्भिक अवस्था मे ठंडा और आर्द्र जलवायु श्रेष्ठ रहता है। फसल पकते समय शुष्क, उष्ण और धूप का मौसम बहुत अच्छा रहता है। पकते समय ७०° फ़ॅ० से ८०° फ़ॅ० का तापक्रम आदर्श होता है। दक्षिण भारत (विषुवत रेखा के अपेक्षाकृत निकटतम होने के कारण) में गेहूँ की फसल उत्तरी भारत की अपेक्षा शीघ्र पक जाती है क्योंकि वहाँ गर्मी कुछ अधिक ही पड़ती है।

हमारे देश मे प्रायः अक्टूबर में गेहूँ बो देते है और मार्च-अप्रैल में फसल तैयार हो जाती है।

(ख) **वर्षा**—संसार में गेहूँ उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों में प्रायः १० इंच से ३५ इंच वार्षिक वर्षा होती है। **प्रो० ई० वेकर** के अनुसार "१० इंच से ४० इंच तक के वर्षा वाले भागों में गेहूँ अच्छी तरह हो सकता है।" इसके लिये अधिक पानी हानिकारक है और यही कारण है कि जिन भागों में ४० इंच से अधिक वर्षा होती है वहाँ गेहूँ की खेती नही हो सकती है। हाँ, जिन भागो में आवश्यकता से कम वर्षा होती है वहाँ सिंचाई द्वारा इसकी खेती की जा सकती है। गेहूँ को बोते समय व पकने के कुछ समय पूर्व यदि साधारण वर्षा भी हो जाती है तो वह अत्यन्त लाभप्रद होती है।

(ग) **मिट्टी**—गेहूँ की खेती के लिए उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है। अच्छी दुमट मिट्टी आदर्श होती है। हमारे यहाँ चिकनी और रेतीली दोनो प्रकार की मिट्टियों मे गेहूँ उत्पन्न किया जाता है। भारत मे सतलज-गंगा का मैदान गेहूँ उत्पन्न करने वाला प्रमुख भाग है। भूमि की उर्वरा शक्ति बनाये रखने के लिये उसमे खाद देना आवश्यक है। इसके अतिरिक्त भूमि का ढाल भी गेहूँ की खेती को प्रभावित करता है।

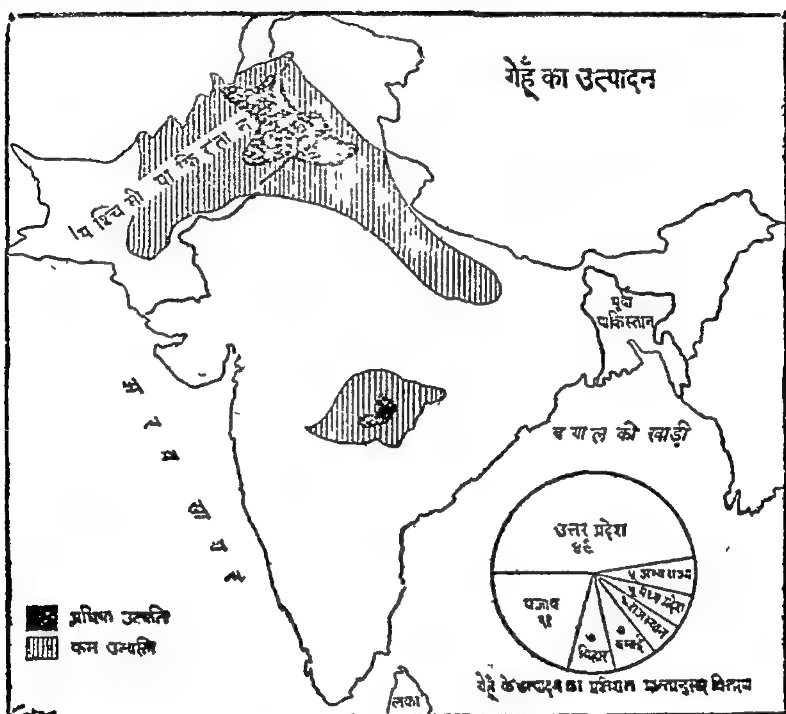
(घ) **श्रमिक**—गेहूँ की खेती के लिए सस्ते श्रमिको की भी आवश्यकता होती है। इसका कारण यह है कि भारत में कृषि करने के ढङ्ग प्राचीन हैं। मशीनो का प्रयोग नही होता है अतः खेत को बोने, फसल तथा दानो को निकालने मे पर्याप्त श्रम की आवश्यकता होती है।

(३) **उपज के क्षेत्र**—यदि एक रेखा बम्बई से कलकत्ता तक खींची जावे तो विदित होगा कि इस रेखा के उत्तरी तथा पश्चिमी भाग मे भारत के कुल गेहूँ उत्पादन की मात्रा का ९० प्रतिशत से भी अधिक उत्पन्न करने वाला भाग है। विश्व के गेहूँ उत्पादक देशो में भारत का चतुर्थ स्थान है। प्रथम रूस, दूसरा संयुक्त राज्य अमेरिका, तीसरा कनाडा व चौथा भारत है।

---

1. Whitebeck and Finch. *Economic Geography*, p. 46.

विभाजन के पहले देश मे सबसे अधिक गेहूँ उत्पन्न करने वाला भाग पंजाब था, परन्तु मुख्य उत्पादन क्षेत्र (लायलपुर, मांटगुमरी व मुल्तान आदि जिले) पश्चिमी पाकिस्तान मे चले गये हैं। अब गेहूँ उत्पादक राज्यों[1] मे उत्तरप्रदेश का प्रथम स्थान आता है क्योंकि भारत मे सबसे अधिक गेहूँ इसी राज्य मे उत्पन्न होता है। उत्तर-प्रदेश मे मध्य तथा पश्चिमी भागो मे ही सबसे अधिक गेहूँ पैदा करने वाले भाग हैं। पूर्वी पंजाब व मध्य प्रदेश गेहूँ उत्पादक अन्य मुख्य क्षेत्र है।



चित्र १६—सबसे अधिक गेहूँ उत्तरप्रदेश में होता है।

मध्य प्रदेश में विशेषतः नर्वदा नदी की घाटी में, विहार, पूर्वी पंजाव और राजस्थान (विशेषतः पूर्वी भाग) आदि भारत के प्रमुख गेहूँ उत्पादक राज्य हैं।

गेहूँ उत्पादन में उत्तरप्रदेश का प्रथम स्थान है और पंजाव का दूसरा। पिछले वर्षों मे भारत में गेहूँ उत्पादन का क्षेत्र इस प्रकार रहा—

वर्ष		करोड़ एकड़
१९५७–५८	....	२·९
१९५८–५९	....	३·०

विश्व के गेहूँ उत्पादक देशो में भारत को चतुर्थ स्थान प्राप्त है। भारत में गेहूँ के उत्पादन की मात्रा पिछले वर्षों इस प्रकार रही—

१. गेहूँ उत्पादक-क्षेत्रो को स्मरण करने के लिए इसे याद करिए—

गेहूँ सब जग होत यो थोडा वहुतेरा,
पर उत्तर, पंजाव, मध्य में होय घनेरा,
होय घनेरा वहाँ, कम वम्बई विहारा,
कह बंगाल, दिल्ली नही गिनिये न्यारा।

वर्ष		लाख टन
१९५५–५६	...	८५·७
१९५६–५७	....	९०·७
१९५७–५८	...	७७·४
१९५८–५९	....	९९·९

(४) **प्रति एकड़ उपज**—उपलब्ध सरकारी आँकडो के अनुसार सन् १९५२-५३ में भारत की गेहूँ की प्रति एकड उपज ६३० पौंड ही थी। सन् १९५७-५८ में ५९२ पौंड व सन् १९५८-५९ में ७०१ पौंड थी। यदि अन्य देशों से भारत की तुलना करे तो ज्ञात होगा कि हमारे यहां की उपज ही सबसे कम है नीचे की तालिका को देखिये—

देश[1]		औसत प्रति एकड़ उपज (पौंड में)
कनाडा	....	९७५
सं० रा० अमेरिका	....	९५०
चीन	....	८७५
रूस	....	८३०
अर्जेण्टाइना	....	७८०
आस्ट्रेलिया	....	७२०
भारत	...	७०१

अतः स्पष्ट है कि हमारे देश में सिंचाई की मात्रा विश्व में सबसे अधिक होने तथा भूमि अच्छी होने पर भी प्रति एकड़ गेहूँ की औसत उपज कम है।

(५) **गेहूँ के विभिन्न उपयोग**—गेहूँ का मुख्य उपयोग खाद्यान्न के रूप में होता है। गेहूँ से आटा, मैदा व सूजी आदि पदार्थ बनाये जाते हैं। गेहूँ के डण्ठल पशुओं के लिए चारे के रूप में काम आते है। बिस्किट उद्योग गेहूँ पर ही निर्भर है। इसके अतिरिक्त कपड़े की मिलो मे कलफ आदि देने के लिए मांडी बनाने के काम आता है।

(६) **व्यापार**—भारत मे गेहूँ की कुल उपज का लगभग ४५ प्रतिशत भाग उत्पादन के केन्द्रो में ही खप जाता है और शेष लगभग ५५ प्रतिशत मण्डियो मे विक्रय के लिए पहुँचता है। गेहूँ का अन्तर्राज्यीय व्यापार थोडा होता है क्योकि केवल वे ही राज्य गेहूँ भेज पाते हैं जहाँ आवश्यकता से अधिक गेहूँ उत्पन्न होता है।

सन् १९१४ तक भारत अपने गेहूँ उत्पादन का लगभग १४ प्रतिशत भाग विदेशो को निर्यात करता रहा। सन् १९२० तक भारत विदेशो को गेहूँ भेजता रहा। इसके पश्चात् आस्ट्रेलिया, कनाडा तथा ब्राजील आदि देशो मे गेहूँ का उत्पादन बढ गया तथा विदेशों मे भारतीय गेहूँ से घोर प्रतिस्पर्द्धा होने लगी जिसके फलस्वरूप भारतीय गेहूँ के निर्यात की मात्रा मे कमी हो गई। फिर भी सन् १९३८-३९ तक भारतीय गेहूँ विदेशो को निर्यात होता रहा। सन् १९४२ से भारत से गेहूँ का निर्यात बिलकुल ही बन्द कर दिया।

इसके पश्चात् देश में गेहूँ की कमी हो गई तथा भारत गेहूँ के आयात करने वाला देश हो गया। पिछले वर्षो में भारत में निम्नलिखित मूल्य का गेहूँ आयात किया—

१—भारत सरकार के केन्द्रीय खाद्य तथा कृषि मंत्रालय के 'अर्थ तथा अंक' विभाग द्वारा प्रकाशित "भारत की मुख्य फसलो के क्षेत्रफल तथा पैदावार अनुमानक" नामक प्रकाशन से।

वर्ष		मूल्य (करोड रु० मे)
१९५८	....	१०२·६५
१९५९	....	१०९·८६

भारत मे गेहूँ आयात करने का प्रमुख कारण यह था कि देश की आवश्यकता की पूर्ति के लिए पर्याप्त खाद्यान्न उपलब्ध नही होता था। इसके प्रमुख कारण निम्न-लिखित है :—

(१) **कम क्षेत्र**—भारत मे गेहूँ की कृषि का क्षेत्र बहुत कम है। भारत मे प्रत्येक १० व्यक्तियो के लिए केवल एक एकड भूमि पर ही गेहूँ की खेती होती है जब कि विदेशो में प्रति मनुष्य के लिए अपेक्षाकृत अधिक क्षेत्र मे गेहूँ की खेती होती है।

(२) **कम उपज**—भारत मे खाद का पर्याप्त उपयोग नही होता अतः भूमि की उर्वरा शक्ति नष्ट होती जाती है। भारत मे प्रति एकड़ गेहूँ की उपज लगभग ६३० पौड है जबकि कनाडा मे यह अंक ९७५ पौड और सयुक्त राष्ट्र अमेरिका मे यह अंक ८५० पौण्ड है।

(३) **जनसंख्या में वृद्धि**—सन् १९५१ की जनगणना के अनुसार भारत की जनसंख्या लगभग ३६ करोड़ थी। भारत मे, अनुमान है कि प्रतिवर्ष १ प्रतिशत जन-संख्या मे वृद्धि होती है। इस हिसाब से भारत मे प्रतिवर्ष ३६ लाख व्यक्ति से भी अधिक की वृद्धि हो जाती है। परन्तु इस अनुपात मे गेहूँ के क्षेत्र मे वृद्धि नही होने के कारण खाद्यान्नो की कमी हो गई।

(४) **द्वितीय विश्व युद्ध**—द्वितीय विश्व युद्ध ने भारतीय कृषि पर प्रतिकूल प्रभाव डाला। बहुत से किसान कृषि के धन्धे को छोडकर सेना मे भरती हो गये तथा लौट कर आने पर बहुत से कृषको ने नौकरी करना ही पसन्द किया।

(५) **देश का विभाजन**—द्वितीय विश्व युद्ध के प्रभाव तो मिटने भी नही पाये थे कि भारत के सम्मुख देश के विभाजन ने अन्य समस्याओ के अतिरिक्त खाद्य की समस्या को और भी विकट बना दिया। भारत को विभाजन के फलस्वरूप ७३ प्रति-शत भूमि मिली परन्तु जनसंख्या का लगभग ७८ प्रतिशत भाग मिला।

अविभाजित भारत के कुल गेहूँ उत्पादन क्षेत्र का लगभग ७० प्रतिशत भाग भारत के पास रहा। पंजाब तथा सिन्ध, जो प्रमुख गेहूँ उत्पादक क्षेत्र थे, पाकिस्तान मे चले गये।

(६) **ब्रह्मा का अलग होना**—सन् १९३७ मे ब्रह्मा राजनैतिक दृष्टि से भारत से अलग कर दिया गया। ब्रह्मा से हमारे देश को काफी चावल प्राप्त हो जाता था। अतः हमारे देश मे चावल की कमी हो गई जिसकी पूर्ति करने के लिये गेहूँ पर अति-रिक्त बोझा पड़ा।

(७) **भोजन का अपव्यय**—भारत मे भोजन का अपव्यय बहुत होता है। विवाह तथा अन्य अवसरो पर बहुत बडे-बड़े भोज दिये जाते है जिनमे भोजन का बहुत ही अपव्यय होता है। इसके अतिरिक्त साधारण अवस्था मे भी प्रतिदिन सैकडो मन भोजन व्यर्थ ही नष्ट होता है।

(८) **प्रकृति प्रकोप**—देश मे कभी अति-वृष्टि से तथा कभी अनावृष्टि से फसल नष्ट हो जाती है। बाढो से भी फसलो को क्षति पहुँचती है। इनके अतिरिक्त कभी-कभी टिड्डी दल आक्रमण कर देता है, तो फसल को बहुत हानि पहुँचती है।

(९) **प्राचीन तरीके**—भारत में अब भी गेहूँ की खेती में प्राचीन तरीके ही प्रयोग में लाये जाते है, इस कारण हमारे यहाँ प्रति एकड़ उपज कम होती है।

(१०) **खाद्य-पदार्थों के स्थान पर अन्य पैदावार**—कपास, गन्ना तथा पाट आदि फसलों से कृपको को खाद्यान्नों की अपेक्षा अधिक आय होने के कारण बहुत से किसानों ने अपनी भूमि पर कपास आदि बोना आरम्भ कर दिया जिसके फलस्वरूप भी देश में गेहूँ की कमी हो गई।

(११) **अनुसंधान-शालाओं की कमी**—भारत मे अनुसंधान-शालाओं तथा गवेपरण-शालाओ की कमी होने के कारण गेहूँ की कृषि मे वैज्ञानिक तरीके प्रयोग में नही आ सके।

प्रथम पंचवर्षीय योजना काल में गेहूँ के उत्पादन व क्षेत्र मे पर्याप्त वृद्धि हुई है, इस द्वितीय योजना काल में भी वृद्धि होगी। इसके अतिरिक्त अनेक नदी-घाटी योजनाओं के पूरा हो जाने से सिंचाई के क्षेत्र मे भी वृद्धि होगी। द्वितीय योजनाकाल में लगभग २ करोड़ १० लाख एकड़ भूमि मे सिंचाई की व्यवस्था की गई है।

२. चावल

(१) **परिचयात्मक**—अतीत काल से चावल खाद्यान्न के रूप मे प्रयोग होता रहा है। चावल का उत्पत्ति-स्थान प्राचीन मानव सभ्यता के अज्ञात गर्भ में छिपा हुआ है। इसका उत्पत्ति स्थान भारत अथवा चीन माना जाता है। भारत से यह पौधा मिश्र में ले जाया गया तथा यही से लगभग ५०० वर्ष पूर्व यूरोप और २२५ वर्ष पूर्व अमेरिका पहुँचा।

आज भी विश्व में चावल पैदा करने वाले प्रमुख भाग दक्षिणी-पूर्वी एशिया मे ही है।

(२) **उपज की दशायें**—चावल की उपज के लिए, ऊँचे तापक्रम, अधिक वर्षा, उपजाऊ मिट्टी व अधिक श्रमिकों की आवश्यकता होती है।

(क) **तापक्रम**—चावल की खेती के लिए वार्षिक तापक्रम ७५° फ़ॅ० से ८०° फ़ॅ० होना आवश्यक है। चावल के बढने को आरम्भिक अवस्था मे ७०° फ़ॅ०, बीच की अवस्था में ७५° फ़ॅ० और फसल काटने के समय थोड़े काल के लिये ८०° फ़ॅ० के तापक्रम श्रेष्ठ समझे जाते हैं। उत्तरी गोलार्द्ध मे जुलाई महीने की ७५° फ़ॅ० वाली समताप रेखा (Isotherm) चावल के क्षेत्रों की उत्तरी सीमा और दक्षिणी गोलार्द्ध में जनवरी की ७५° फ़ॅ० वाली समताप रेखा इसकी दक्षिणी सीमा निर्धारित करती है।

(ख) **वर्षा**—चावल की खेती के लिए अधिक पानी की आवश्यकता होती है। इसके लिए ५० इंच से ८० इंच तक की वार्षिक वर्षा पर्याप्त होती है। किन्तु जिन भागों में वर्षा की मात्रा कम होती है, वहाँ चावल की खेती सिंचाई की सहायता मे की जा सकती है। बाढ़ के पानी में चावल का पौधा आश्चर्यजनक गति से बढ़ता है।

(ग) **मिट्टी**—चावल की खेती के लिये उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है। यह नदियो के द्वारा लाई गई मिट्टी व कछारी (alluvial) मैदानों में पैदा होती है। मिट्टी में एक आवश्यक बात यह भी होनी चाहिए कि सतह के नीचे पानी रखने की क्षमता हो। मिट्टी में उपयुक्त खाद देने से उर्वरा शक्ति में वृद्धि हो जाती है।

चावल की खेती पहाड़ी क्षेत्रों में भी होती है, परन्तु वहाँ परिश्रम बहुत करना पड़ता है। पहाड़ी ढालों को सीढ़ी नुमा काटकर छोटी-छोटी क्यारियाँ बना लेते हैं।

कभी-कभी तो कोई क्यारी २-३ फीट की ही होती है। पहाडी क्षेत्रो में बिना सिंचाई के चावल की खेती नही हो सकती है। बहते हुए झरनो अथवा वर्षा के तालावो मे एकत्रित पानी से सिंचाई की व्यवस्था हो जाती है।

(घ) **सस्ते श्रमिक**—चावल की खेती के लिए अधिक मात्रा मे सस्ते श्रमिको की आवश्यकता होती है। इसका कारण यह है कि आरम्भ से अन्त तक समस्त कार्य हाथ द्वारा ही किया जाता है। संयुक्त राज्य अमेरिका मे चावल मशीनो की सहायता से ही उत्पन्न किया जाता है। इटली ने भी पौधो को उखाड कर पुनः बोने के लिए मशीनें तैयार की है। श्री लंका मे इन मशीनो का प्रयोग बढ़ रहा है।

भारत मे चावल के उत्पादन सम्बन्धी समस्त कार्य हाथ द्वारा होने के कारण अधिक श्रमिको की आवश्यकता होती है।

(३) **खेती की प्रणालियाँ**—भारत मे चावल की खेती करने की निम्नलिखित प्रणालियाँ है :—

(क) **पौधा लगाकर**—भारत मे सबसे अधिक यही प्रणाली अपनाई जाती है। आरम्भ मे चावलें को पानी से भरे हुए खेतों मे बो देते हैं जब ये पौधे १०–१२ इंच ऊँचे हो जाते है तो इन पौधो को जड समेत उखाड कर पहले से तैयार दूसरे खेतो मे लगा देते है। इस प्रकार इस प्रणाली मे अधिक श्रमिको की आवश्यकता होती है। भारत मे, जैसा कि ऊपर बतलाया जा चुका है, तमाम कार्य हाथ से ही किये जाते है और मशीनो का प्रयोग नही किया जाता है। मशीन से लगभग ८ घण्टो मे दस एकड भूमि मे फिर से पौधे लगाये जा सकते हैं जबकि इतना ही काम इस अवधि मे प्रायः ८० मनुष्य कर पाते है।

इस प्रणाली से चावल अच्छी किस्म का होता हैं।

(ख) **दाने बिखेर कर**—प्रायः पहाडी भागो मे जहाँ भूमि कम उपजाऊ होती है और जनसंख्या कम होती है वहाँ वर्षा के बाद दाने बिखेर देते हैं फिर पौधों को प्रायः नही सभालते है। जब फसल पक कर तैयार हो जाती है उस समय उसे काट लेते है। स्पष्ट है कि इस प्रणाली मे परिश्रम बहुत ही कम करना पड़ता है किन्तु उपज की मात्रा कम होती है।

(ग) **हल चलाकर**—दक्षिण भारत मे प्रायः खेत को जोतकर चावल के दाने हल की सहायता से फैलाते हैं।

(४) **चावल की फसलें**—भारत मे चावल की तीन प्रमुख फसलें होती हैं—अमन, औस और बोरो। सबसे अधिक अमन चावल ही उत्पन्न किया जाता है। नवीनतम आँकड़ो के अनुसार—

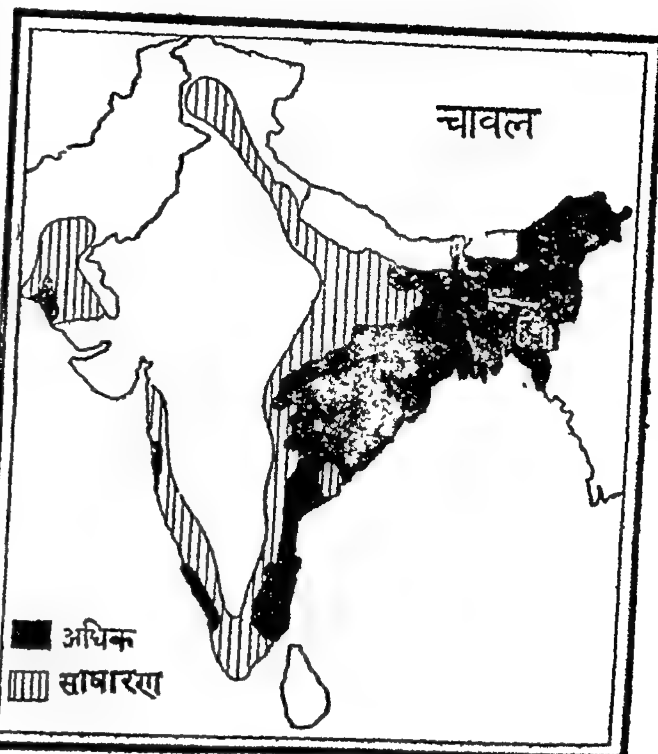
फसल	एकड	उत्पादन	प्रति एकड़ उपज
अमन	८५	८६	११ मन
औस	१३	१०	९ मन
बोरो	१	३	१० मन

(५) **उपज के क्षेत्र**—चावल उत्पन्न करने वाले देशो मे भारत का दूसरा स्थान है, चीन का स्थान प्रथम है। यही नहीं, भारत मे ही सबसे अधिक क्षेत्र मे चावल की खेती होती है। ऐसा अनुमान है कि हमारे देश मे कुल कृषि योग्य भूमि के

1. '*Rice in India*', Govt. of India publication.

३० प्रतिशत भाग में चावल की ही खेती होती है। विश्व में चावल की खेती का जितना क्षेत्र है उसका ३३% क्षेत्र भारत मे ही है। कॉमनवैल्थ-इकोनोमिक कमेटी, लन्दन ने मार्च सन् १९५६ मे विश्व के चावल सम्बन्धी आँकड़े जो प्रकाशित किये हैं उनके अनुसार भारत संसार के समस्त चावल उत्पादन का २० प्रतिशत से भी अधिक उत्पन्न करता है।

देश के विभाजन के पूर्व सबसे अधिक चावल बंगाल मे होता था, अब मद्रास का स्थान प्रथम है।[1]



चित्र १७

मद्रास—गोदावरी, कृष्णा व कावेरी नदियों के डेल्टे चावल की खेती के मुख्य क्षेत्र है। समस्त भारत के कुल चावल उत्पादन का लगभग २५ प्रतिशत भाग मद्रास राज्य ही उत्पन्न करता है।

पश्चिमी बंगाल—इस क्षेत्र के प्रायः सभी जिलों में चावल उत्पन्न होता है। परन्तु यहाँ जनसंख्या घनी होने के कारण चावल की प्रायः कमी रहा करती है।

आसाम—ब्रह्मपुत्र नदी की घाटी मे चावल उत्पन्न किया जाता है। यहां ८०% भूमि पर चावल उत्पन्न किया जाता है। कामरूप और गोलपारा प्रमुख क्षेत्र है।

इनके अतिरिक्त भारत में चावल पैदा करने वाले ये राज्य हैं :—दक्षिण में आन्ध्र, व मैसूर। पूर्व मे बिहार, उड़ीसा, पूर्वी उत्तर प्रदेश। महाराष्ट्र, मध्य-प्रदेश व पूर्वी पंजाब में भी चावल की खेती होती है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि भारत के अधिकांश भागों में चावल की खेती होती है। भारत मे दो क्षेत्र ऐसे है जहां चावल प्रायः बिल्कुल नहीं उत्पन्न होता—(१) काली मिट्टी वाला क्षेत्र और (२) राजस्थान के मरुस्थल व अर्द्ध-मरुस्थल भाग।

(६) **उपज की मात्रा**—भारत में चावल की उपज बढाये जाने के अनेक प्रयत्न हो रहे है। पिछले वर्षों मे भारत मे चावल का उत्पादन इस प्रकार हुआ था—

---

१. चावल के तीन स्थान है प्रधान।
मद्रास, पश्चिमी बंगाल अरु आसाम॥
चावल की उपज के स्थान हैं और चार,
आन्ध्र, उत्तर प्रदेश, उड़ीसा और बिहार।

वर्ष		करोड़ टन
१९५५–५६	....	२·७१
१९५६–५७	....	२·८२
१९५७–५८	....	२·४८
१९५८–५९	....	२·०७

(७) **प्रति एकड़ उपज**—विभिन्न राज्यों मे चावल की प्रति एकड़ उपज इस प्रकार है—

राज्य		प्रति एकड़ उपज (पौंड)
मद्रास	....	१,०८६
बंगाल	...	९१८
आसाम	....	७१६
बिहार	....	६७०
उड़ीसा	....	६७०
उत्तर प्रदेश	....	५०५

यदि भारत मे चावल की प्रति एकड उपज की तुलना अन्य देशो के चावल की उपज से करें तो ज्ञात होगा कि हम अभी तक पिछड़े हुए है। नवीनतम उपलब्ध आँकड़े इस प्रकार है—

देश		प्रति एकड़ उपज पौण्ड
जापान	....	३४१०
चीन	....	२३१०
पाकिस्तान	....	१२५०
ब्रह्मा	....	१२४५
भारत	...	१०७०
लंका	....	६०५

(८) **विभिन्न उपयोग**—चावल का प्रमुख उपयोग खाद्यान्न के रूप में होता है। इसका भूसा जानवरों के लिये श्रेष्ठ भोजन है। इसके अतिरिक्त इसके तने व भूसे को अनेक कामो में प्रयोग किया जाता है। इससे झाड़ू, टोप, कागज, चटाई आदि अनेक घरेलू एव व्यापारिक वस्तुएँ बनाई जाती है।

(९) **व्यापार**—हमारे देश मे चावल का विदेशी व्यापार सरकार के नियंत्रण मे होता है। चावल बहुत से मनुष्यो का भोजन होने के कारण आन्तरिक व्यापार भी इसका होता है। पूर्वी पंजाब व मध्य प्रदेश मे चावल आवश्यकता से अधिक होता है अतः देश के अन्य भागो मे भेजते है। मद्रास, पश्चिमी बंगाल व केरल में यद्यपि बहुत चावल उत्पन्न होता है किन्तु इन क्षेत्रो मे जनसंख्या अधिक होने के कारण आवश्यकता की पूर्ति नही हो पाती है तथा अन्यत्र से भी मँगवाते हैं।

युद्ध काल के तथा देश के विभाजन के प्रभाव तथा अन्य कारणो से देश मे खाद्यान्नो की कमी हुई जिसके फलस्वरूप विदेशो से चावल भी आयात करना पड़ा। बर्मा, स्याम, चीन, हिन्दचीन, पूर्वी पाकिस्तान व मिश्र विशेषतः हमें चावल भेजने वाले देश हैं।

प्रथम पंचवर्षीय योजना आरम्भ होने के पश्चात् भारत में चावल के आयात की मात्रा में कमी हुई है। भारत सरकार ने वतलाया है कि १९५४ से जो चावल आयात किया गया है वह देश में चावल की कमी के कारण नहीं वरन् आपत काल के लिये अन्न-भण्डार जमा करने के लिये किया गया है। पिछले वर्षों में भारत ने चावल का जो आयात किया है उसका विवरण नीचे की तालिका से स्पष्ट होगा—

वर्ष		आयात की मात्रा
१९५४	....	२·४५ लाख टन
१९५५	....	२·६५ लाख टन
१९५६	....	३·३ लाख टन
१९५७	....	७·४ लाख टन
१९५८	....	४·० लाख टन
१९५९	....	२·० लाख टन

वर्मा के साथ समझौते के अनुसार सन् १९५६ से अगले ५ वर्षों तक कुल २० लाख टन चावल आयात होगा, जिसमें से सन् १९५६ में ३ लाख टन और सन् १९५७ में ५ लाख टन चावल आयात किया गया।

निर्यात—अब भारत विदेशों में चावल निर्यात भी करने लगा है। निर्यात सन १९५५ से आरम्भ किया गया है। हमने जिन देशों को चावल निर्यात किया उनमे से प्रमुख ये है—श्री लंका, अदन, मॉरीशस, साऊदी अरब, इंगलैण्ड, कम्बोडिया तथा फिजी द्वीप समूह है।

फ्राँस, जर्मनी, स्वीडन, डेनमार्क, जापान, कनाडा, तिब्बत आदि मे भारतीय चावल के लिये बाजार खोलने के प्रयास हो रहे हैं।

जापानी प्रणाली से चावल की खेती

भारत में प्रयोग—प्रति एकड़ चावल की मात्रा बढ़ाने के उद्देश्य से केन्द्रीय कृषि मन्त्री डाक्टर पंजाबराव एस० देशमुख ने जनवरी १९५३ में अखिल भारतीय रेडियो के दिल्ली केन्द्र से भाषण प्रसारित करते हुए भारत में १५ मार्च १९५३ से चावल उपजाने की जापानी पद्धति अपनाने के लिये देशव्यापी आन्दोलन आरम्भ करने के लिये घोषणा की थी। यह आन्दोलन आरम्भ में देश के २·५ लाख गाँवो मे शुरू किया गया।

देश के १५ राज्यों के आँकड़ों का अवलोकन करने पर विदित होता है कि जापानी प्रणाली से चावल की खेती करने से प्रति एकड़ औसत उपज ३,३०० पौंड रही। कुछ विशेष व्यक्तियों ने तो इस प्रणाली से १२ हजार पौंड प्रति एकड़ तक चावल का उत्पादन किया। नीचे की तालिका में भारत में इस प्रणाली से चावल की खेती का क्षेत्र वतलाया गया है :—

वर्ष		लाख एकड़
१९५३–५४	....	४·००
१९५४–५५	....	१३.२०
१९५५–५६	....	२०·९६
१९५६–५७	....	२३·७४

मद्रास, पश्चिमी बंगाल, मध्यप्रदेश, उत्तर प्रदेश और मैसूर आदि में भी इस प्रणाली को सन् १९५३ से आरम्भ कर दिया गया है।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे योजना काल के अन्त में पहले ४० लाख एकड भूमि मे इस प्रणाली से चावल उत्पन्न करने का लक्ष्य रखा था, जो अब ८० लाख एकड कर दिया है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि जापानी-प्रणाली से चावल की खेती करने से देश मे चावल की कमी नही रही है व अनेक राज्य जिनमें पहले चावल का अभाव था, वे इस दिशा में केवल स्वावलम्वी ही नही हो गये हैं वरन वहाँ चावल का वाहुल्य हो गया है।

कृत्रिम चावल

सरकार कृत्रिम चावल के निर्माण की ओर भी प्रयत्नशील है। यह मुख्यतः टैपिओका और मूँगफली के आटे से वनाया जाता है। कृत्रिम चावल स्वाद, रंग व गुण मे प्राकृतिक चावल से मिलता-जुलता है। केन्द्रीय खाद्य-टैकनोलोजिकल गवेषण संस्था एक छोटा सा संयत्र (Plant) इसके उत्पादन के लिए लगा रही है। यह संयत्र प्रतिदिन वड़ी मात्रा मे कृत्रिम चावल वना सकेगा।

चावल व गेहूँ की दशाओं की तुलना

भारत में गेहूँ व चावल दोनो ही पदार्थ प्राचीन काल से महत्वपूर्ण खाद्यान्न रहे हैं। भारत का विश्व मे चावल के उत्पादन की दृष्टि से दूसरा स्थान है और गेहूँ का पाँचवाँ। चावल व गेहूँ के उत्पादन की दशाओ की तुलना निम्नलिखित प्रकार से कर सकते है :—

प्राकृतिक दशाएँ—(१) चावल उष्ण कटिवंध का पौधा है और गेहूँ शीतोष्ण कटिवंध का पौधा है।

(२) चावल के लिए ८०° फ॰ तापक्रम की आवश्यकता होती है और गेहूँ के लिए ६०° फ॰ से ८०° फ॰।

(३) चावल के लिए वार्षिक वर्षा ५० इंच से ८० इंच तक की आवश्यकता होती है। परन्तु गेहूँ ४० इंच वार्षिक वर्षा से कम वर्षा वाले क्षेत्रो मे उत्पन्न होता है। गेहूँ के लिए ३० इंच से ४० इंच तक की वार्षिक वर्षा पर्याप्त होती है।

(४) चावल के लिए नदियों द्वारा लाकर एकत्रित मिट्टी (Alluvium) वहुत ही अच्छी होती है, गेहूँ के लिए उत्तम दोमट मिट्टी उपयुक्त रहती है।

(५) चावल के पौधे आरम्भ मे पानी मे डूवे रहने चाहिए परन्तु गेहूँ के पौधे यदि पानी मे डूवे रहे तो फसल ही नष्ट हो जाती है।

(६) कम वर्षा वाले भागो मे सिंचाई के श्रेष्ठ साधन होने पर ही चावल की खेती हो सकती है, किन्तु शुष्क भागो मे साधारण सिंचाई से ही गेहूँ की खेती हो जाती है।

आर्थिक दशाएँ—(७) चावल की उपज के लिये सस्ते श्रम की आवश्यकता होती है। जिन भागो मे पौधा लगाकर खेती की जाती है वहाँ तो वहुत ही वडी मात्रा मे पर्याप्त श्रमिक चाहिए क्योकि जव पानी मे डूवे हुये पौधे ८-१० इंच ऊँचे हो जाते है तो उन्हे दूसरे खेत मे ६-६ इंच की दूरी पर लगा देते हैं।

चावल की कृषि की तुलना मे गेहूँ की खेती मे इतने श्रमिको की आवश्यकता नही होती है।

(८) आर्थिक दृष्टि से दोनों ही खाद्यान्न महत्वपूर्ण हैं; क्योकि दोनो ही पदार्थ भोजन की प्रमुख वस्तुएँ हैं।

३. जौ (Barley)

(१) **परिचयात्मक**—अनुमान किया जाता है कि जौ शायद गेहूँ से भी पुराना पौधा है। भारत के प्राचीन संस्कृत साहित्य मे 'जव' अथवा 'यव' शब्द मिलते है जो इसकी प्राचीनता की पुष्टि करते हैं। यह रबी की फसल है।

(२) **उपज की दशाएँ**—जौ की उपज के लिए वे दशाएँ ही आदर्श हैं जो कि गेहूँ के लिए आवश्यक हैं। यह विभिन्न प्रकार की जलवायु एवं मिट्टियो मे उत्पन्न किया जा सकता है। यह शीघ्रता के साथ पकता है अतः यह कम तापक्रम तथा कम वर्षा वाले भागो मे भी उत्पन्न हो जाता है। पहाड़ी घाटियो मे भी साधारण गर्मी मे पक जाता है। जौ मे शुष्कता सहन करने की बड़ी शक्ति होती है अतः विश्व के अर्द्ध-शुष्क भागों मे भी इसकी खेती का विस्तार मिलता है। यही कारण है कि राजस्थान के अर्द्ध-शुष्क भागो में भी जौ की खेती होती है। वर्षा की अधिकता और नीचे तापक्रम जौ की खेती पर अच्छा प्रभाव नही डालते है।

जौ की खेती कम उपजाऊ भूमि में भी हो जाती है। इसकी खेती मे अधिक खाद की आवश्यकता नही होती। हल्की और बलुई मिट्टी अथवा क्षारयुक्त मिट्टी, जो गेहूँ के लिए अनुपयुक्त है, में जौ की खेती हो जाती है।

(३) **उपज**—विश्व मे जौ की खेती के लिए रूस, चीन, संयुक्त राष्ट्र अमेरिका, कनाडा, भारत और पाकिस्तान मुख्य है। भारत मे जितनी भूमि पर खाद्यान्न होते है उसके लगभग ३ प्रतिशत भाग पर जौ की खेती ही होती है। पिछले वर्षों भारत में जौ की खेती का क्षेत्र व उत्पादन इस प्रकार था—

वर्ष	क्षेत्र (लाख एकड़)	उत्पादन (लाख टन)
१९५७–५८	७५·५०	२२·४
१९५८–५९	८१·६५	२६·४

विश्व में जौ की कुल पैदावार का लगभग ४५ प्रतिशत एशिया मे, ४५ प्रतिशत यूरोप में व शेष १० प्रतिशत अन्य भागो मे उत्पन्न होता है। भारत मे विश्व के कुल जौ उत्पादन का लगभग ५ प्रतिशत भाग उत्पन्न होता है।

(४) **उत्पादन के क्षेत्र**—जौ उत्पादन की दृष्टि से भारत में उत्तर प्रदेश अधिक महत्वशील है। यहाँ भारत के जौ उत्पादन का लगभग ६५ प्रतिशत भाग होता है। उत्तर प्रदेश में जौनपुर, वाराणसी, बलिया आदि प्रमुख जिले हैं। जौ के उत्पादन के लिए दूसरा प्रमुख राज्य बिहार है जहाँ मुजफ्फरपुर जिले मे इसकी खेती बहुत होती है। राजस्थान व आन्ध्र में भी कुछ भाग पर जौ की खेती की जाती है।

(५) **प्रति एकड़ उपज**—भारत मे जौ की प्रति एकड़ उपज अन्य देशो की तुलना में बहुत कम है। भारत सरकार द्वारा प्रकाशित आंकड़ो के अनुसार भारत में जौ की प्रति एकड़ उपज ६१५ पौंड है।

(६) **विभिन्न उपयोग**—भारत मे गरीब व्यक्तियों का भोजन जौ ही है। यूरोप एवं अमेरिका में अन्य उपयोगो के अतिरिक्त जौ पशुओं के खिलाने के काम मे भी लाया जाता है। इसके अतिरिक्त जौ का प्रयोग विदेशो में शराब बनाने के काम मे खूब होता है। भारत मे भी जौ की शराब बनाने के छः कारखाने है। जौ का प्रयोग मद्य बीज सार (Malt-extract) तथा स्टार्च बनाने के काम आता है।

(७) **व्यापार**—भारत मे जौ का व्यापार महत्वशील नही है इसका कारण यह है कि उत्पादन के क्षेत्रों में ही खप जाता है। पहले भारत अपने कुल उत्पादन

का लगभग १ प्रतिशत भाग जौ इंगलैंड को निर्यात करता था किन्तु अब वह भी बन्द हो गया है।

४. मक्का (Maize)

(१) **परिचयात्मक**—यह निश्चित रूप से कहा जा सकता है कि मक्का का उत्पत्ति स्थान संयुक्त राज्य अमेरिका है। भारत मे सत्रहवी शताब्दी के आरम्भिक वर्षो मे पुर्तगाल वाले इसे लाये थे।

(२) **उपज की दशाएं**—यह शीतोष्ण कटिवन्ध का पौधा है। भारत में यह खरीफ की फसल है।

(क) **तापक्रम**—इसके बढाने के लिये १५० से १८० दिन धूप चाहिए। इसके लिए ७५° फैं० से ८० फैं० तक का तापक्रम ठीक रहता है। पकते समय अधिक तापक्रम की आवश्यकता होती है।

(ख) **वर्षा**—इसके लिए वार्षिक वर्षा ३० इंच से ४० इंच तक पर्याप्त होती है। कम वर्षा वाले भागो मे सिंचाई की सहायता से खेती की जा सकती है।

पाला इसकी खेती के लिए हानिकारक है।

(ग) **मिट्टी**—मक्का के लिए उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है। इसकी खेती के लिए बालूदार दुमट मिट्टी बहुत अच्छी रहती है।

(३) **उपज के क्षेत्र**—भारत मे सबसे अधिक मक्का उत्तर प्रदेश मे होती है। मक्का उत्पादन करने वाले अन्य भाग बिहार, पूर्वी पंजाब, आन्ध्र, काश्मीर, मध्यप्रदेश है। सरकारी आँकडो के अनुसार भारत मे प्रतिवर्ष लगभग ८० लाख एकड भूमि में मक्का की खेती होती है। विश्व मे सबसे अधिक मक्का सयुक्त राज्य अमेरिका उत्पन्न करता है।

(४) **उत्पादन की मात्रा**—भारत में प्रति वर्ष २५ लाख टन मक्का उत्पन्न होती है। भारत मे अमरीकी मक्का बोने से उपज मे पर्याप्त वृद्धि हो सकती है। अमरीका मे इस मक्का के बोने से २० से २५ प्रतिशत तक उत्पादन बढ गया है। वहाँ ८ प्रतिशत भूमि में यह मक्का बोई जाती है। इसमे एक दोष यह है कि बीज एक बार ही बोया जाता है, दूसरी बार बोने के लिए नया बीज मेल से तैयार करना पडता है।

भारत में प्रति एकड़ मक्का की उपज ५५० पौंड होती है। ये आंकड़े सन् १९५२ के है। अमेरिका मे प्रति एकड़ लगभग २८५० पौण्ड मक्का होती है।

(५) **विभिन्न उपयोग**—यूरोप तथा अमेरिका मे मक्का पशुओ को खिलाने के काम आती है परन्तु भारत मे निर्धन मनुष्यो का भोज्य पदार्थ है। इसके डंठल व भूसा पशुओ को खाने के लिए दे देते हैं। मक्का से स्टार्च भी तैयार किया जाता है।

(६) **व्यापार**—मक्का का विदेशी व्यापार नगण्य है। यह बहुत थोड़ी मात्रा मे विदेशो को भेजी जाती है। मक्का का आन्तरिक व्यापार भी बहुत कम है।

५. ज्वार

(१) **परिचयात्मक**—भारत मे ज्वार की खेती बहुत प्राचीनकाल से होती आई है। कुछ विद्वान ज्वार का उत्पत्ति स्थान भारत ही मानते हैं, परन्तु कुछ विद्वानो का मत है कि इसकी उत्पत्ति सर्व प्रथम अफ्रीका मे हुई।

(२) उपज की दशाएँ—ज्वार समशीतोष्ण कटिबन्ध की उपज है। इसके लिए गर्म जलवायु तथा कम पानी की आवश्यकता होती है। २५ इंच से ४० इंच वार्षिक वर्षा इसके लिए उपयुक्त होती है। अधिक वर्षा वाले भागो मे ज्वार उत्पन्न नही हो सकती है। कम वर्षा वाले भागों में साधारण सिंचाई से इसकी खेती हो जाती है। इसके लिए उपजाई मिट्टी की आवश्यकता होती है।

(३) उपज के क्षेत्र—भारत मे पूर्व के अधिक वर्षा वाले भागो के अतिरिक्त ज्वार प्रायः सम्पूर्ण भारत में पैदा होती है। महाराष्ट्र, गुजरात, मद्रास, आन्ध्र, और मध्यप्रदेश दक्षिण भारत के प्रमुख ज्वार-उत्पादक क्षेत्र हैं। इनके अतिरिक्त पंजाब, राजस्थान, पश्चिमी उत्तर प्रदेश और मध्य भारत भी ज्वार-उत्पादक क्षेत्र है। महाराष्ट्र में ज्वार प्रायः शुष्क खेती द्वारा उत्पन्न की जाती है।

भारत में ज्वार की खेती का क्षेत्रफल (वर्ष १९५८-५९ में) ४·२५ एकड़ है और उपज लगभग ८७ लाख टन वार्षिक है। प्रति एकड़ उपज ३२५ पौंड है।

(४) उपयोग—दक्षिण भारत में कृषकों का मुख्य भोजन है। डाक्टर वोयलकर ने अपनी कृषि रिपोर्ट में ज्वार के चारे को बहुत अच्छा एवं पोषक बतलाया है। उत्तर भारत में ज्वार के चारे की माँग बहुत रहती है, इस कारण पंजाब व उत्तर प्रदेश के कुछ भागों में ज्वार केवल चारे के लिए ही उत्पन्न करते है। इसके अतिरिक्त ज्वार से एरारूट भी तैयार किया जाता है। भारतीय सूती मिलो मे एरारूट की माँग दिन-प्रतिदिन कलफ देने के लिए बढ़ रही है।

६. बाजरा

(१) परिचयात्मक—बाजरे के उत्पत्ति स्थान के विषय में निश्चित रूप से कुछ नही कहा जा सकता है। यह अनुमान है कि इसका उत्पत्ति स्थान भारत अथवा अफ्रीका है। यह हमारे देश में गरीब कृषकों का भोजन है।

(२) उपज की दशाएँ—इसके लिए गर्म व शुष्क जलवायु की आवश्यकता होती है। ३ इंच से २० इंच वार्षिक वर्षा वाले भागो मे यह हो जाता है। साधारण मिट्टी में भी इसकी खेती हो जाती है।

(३) उपज के क्षेत्र—मद्रास, महाराष्ट्र, गुजरात, उत्तर प्रदेश और पूर्वी पंजाब बाजरा उत्पादन करने वाले क्षेत्र हैं। इनके अतिरिक्त राजस्थान और आन्ध्र में कम वर्षा वाले भागों की भी मुख्य उपज बाजरा है।

हमारे देश में बाजरा उत्पन्न करने का क्षेत्र लगभग तीन करोड़ एकड़ है और वार्षिक उत्पादन लगभग तीन लाख टन है। यदि इसकी खेती मे सुधार किया जाय तो २५ प्रतिशत उत्पादन में वृद्धि हो सकती है।

(४) व्यापार—बाजरे की स्थानीय खपत होने के कारण इसका व्यापार महत्वशील नही है। पहले थोड़ा बाजरा अरब, सूडान व यूरोपीय देशो को भेजा जाता था।

७. दालें

भारत में दालो का विशेष महत्व है क्योकि ये हमारे भोजन का एक प्रधान अंग है। दालो में प्रोटीन की पर्याप्त मात्रा होती है। इनके अतिरिक्त मिट्टी की उर्वरा-शक्ति को पुनः प्राप्त करने के लिये भी दालो की खेती की जाती है, क्योंकि

दालो की जड़ो मे नाइट्रोजन एकत्रित हो जाता है इसलिए दालों की फसल के वाद खेतो की उर्वरा-शक्ति मे वृद्धि हो जाती है ।

हमारे देश में चना, अरहर, मसूर, मूँग, उर्द आदि दाले विशेषतः उत्पन्न की जाती है ।

चना—चना काफी उपयोगी दाल है । गरीव किसान इसे अन्य खाद्यान्नों में मिलाकर खाते है । इसके अतिरिक्त घोड़ा तथा वैल के लिए यह भोजन का आवश्यक अंग है । इसके छिलके भी पशुओ को खिलाये जाते हैं । चने को दाल को पीस कर वेसन वनाया जाता है जिससे अनेक खाद्य-पदार्थ वनाये जाते हैं ।

उत्तर प्रदेश मे सबसे अधिक चना उत्पन्न होता है । इसके अतिरिक्त विहार, मध्यप्रदेश, राजस्थान, आन्ध्र, महाराष्ट्र, गुजरात, वंगाल और विंध्यप्रदेश में भी चने की खेती होती है ।

भारत मे चने की प्रति एकड़ उपज लगभग ४५० पौंड प्रति एकड़ है ।

अरहर—अरहर को प्रायः गन्ने के साथ वो देते हैं । उत्तर प्रदेश, मध्यप्रदेश, महाराष्ट्र, गुजरात, मद्रास, विहार, वंगाल और आसाम मे इसकी खेती अच्छी होती है ।

उपरोक्त के अतिरिक्त मैसूर, आसाम, वंगाल व उत्तर प्रदेश में मूँग व राजस्थान, उत्तर प्रदेश आदि में उड़द खूव होते हैं ।

प्रश्न

१—गेहूँ की उपज के लिए किन भौगोलिक दशाओं की आवश्यकता होती है ? नक्शे की सहायता से इसके उत्पादन क्षेत्र वतलाइये ।

२—चावल के उत्पादन के लिए किन भौगोलिक दशाओं की आवश्यकता होती है ? चावल-उत्पादन के प्रमुख क्षेत्र वतलाइये ।

३—गेहूँ व चावल उत्पन्न होने वाली दशाओं का तुलनात्मक विवरण दीजिये ।

४—गंगा की घाटी के पूर्वी भागो में चावल और पश्चिमी भागों में गेहूँ क्यों उत्पन्न होता है ? इसके लिए उत्तरदायी तत्वो का उल्लेख कीजिये

५—"पंजाव चावल की अपेक्षा अधिक गेहूँ और वंगाल गेहूँ की अपेक्षा अधिक चावल उत्पन्न करता है ।" कारण वतलाइये ।

६—भारत मे गेहूँ की प्रति एकड़ उपज कम क्यों है ?

७—जापानी प्रणाली से चावल की खेती का वर्णन कीजिये, क्या यह प्रणाली भारत मे लोकप्रिय होती जा रही है ?

८—भारत मे खाद्य पदार्थों की क्यों कमी है ? भारत में गेहूँ का अधिक उत्पादन होते हुए भी, गेहूँ विदेशो से क्यों आयात करते है ?

अध्याय १२

कृषि की उपज

(क्रमशः)

किसी भी देश के औद्योगिक विकास मे कृषि के पदार्थों का भी महत्वपूर्ण योग होता है, क्योकि वे कारखानों के लिए कच्चे माल का साधन होते हैं। इस अध्याय मे प्रमुख औद्योगिक फसलों—गन्ना, कपास, जूट और रबर—का अध्ययन करेंगे।

औद्योगिक पदार्थ

१. गन्ना

(१) **परिचयात्मक**—गन्ने का मूल उत्पादक स्थान भारत ही माना जाता है। अथर्ववेद में इसकी रचना ईसा से लगभग पाँच हजार वर्ष पूर्व मानी जाती है, सर्वप्रथम गन्ने का उल्लेख मिलता है। आयुर्वेद के प्राचीन ग्रन्थो मे भी गन्ने के गुण व दोषों के विषय में उल्लेख मिलता। अतः स्पष्ट है कि भारत गन्ने का उत्पत्ति स्थान है। विश्व के गन्ना उत्पादक क्षेत्र का ३५ प्रतिशत से भी अधिक क्षेत्र भारत मे ही है, और सबसे अधिक गन्ना हमारे देश में उत्पन्न होता है। भारत में लगभग दो करोड़ कृषक गन्ने की खेती करते हैं।

(२) **उपज की दशाएँ**—गन्ना उष्ण-कटिबंध तथा उसके निकटवर्ती क्षेत्रों का पौधा है। इसके लिए ऊँचा तापक्रम, अधिक वर्षा एवं उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है।

(क) **तापक्रम**—गन्ने की खेती के लिए ऊँचे तापक्रम की आवश्यकता होती है। वार्षिक तापक्रम ६०° फ़० से ७५° फ़० तक का होना आवश्यक है। फसल काटने के कुछ दिनों पूर्व उष्ण जलवायु की आवश्यकता होती है।

(ख) **वर्षा**—गन्ने के लिए आरम्भ व मध्य भाग में पानी की पर्याप्त आवश्यकता होती है। वार्षिक ६० इंच वर्षा की आवश्यकता होती है। इससे कम वर्षा वाले भागों मे गन्ने की खेती सिंचाई की सहायता से ही की जा सकती है। गंगा-ब्रह्मपुत्र के मैदान के लगभग ७५ प्रतिशत भाग मे गन्ना सिंचाई द्वारा उत्पन्न किया जाता है। इसी प्रकार पश्चिमी पाकिस्तान व पश्चिमी द्वीप समूह के कुछ भागों मे सिंचाई द्वारा ही गन्ने की खेती होती है। गन्ना पकते समय शुष्क जलवायु अच्छी होती है। यदि इस समय वर्षा हो जाती है तो गन्ने का रस पतला और पनीला हो जाता है। इसलिये गन्ने के लिए आरम्भ तथा मध्य काल मे ही पानी की आवश्यकता होती है। पाला गन्ने के लिए हानिकारक है।

(ग) **मिट्टी**—गन्ने के लिए बहुत उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है। इसके लिए दोमट अथवा हल्की चिकनी मिट्टी उपयुक्त रहती है। जिन मिट्टियों में पानी सोखने की क्षमता नहीं होती, वे इसके लिए सर्वथा अनुपयुक्त होती हैं। जिस मिट्टी मे फास्फोरस तथा चूने का अंश होता है, वह इसकी उपज में वृद्धि कर देती है।

गन्ने की खेती से भूमि की उर्वरा शक्ति कम हो जाती है, विशेपतः नाइट्रोजन तत्व की कमी हो जाती है, अतः भूमि को उर्वरा शक्ति को स्थायी अथवा वृद्धि करने के हेतु निरन्तर खाद की आवश्यकता होती है। एमोनिया-सल्फेट तथा हड्डियो की खाद श्रेष्ठ रहती है।

(घ) **सस्ते श्रमिक**—गन्ने की खेती मे फसल तैयार हो जाने पर अधिक संख्या मे श्रमिको की आवश्यकता होती है। यदि उपयुक्त समय पर गन्ना नही काटा जाय तो रस अच्छा नही निकलता है। पश्चिमी द्वीप समूह मे हब्शी गुलामों से यह कार्य लिया जाता है। भारत मे श्रमिको की समस्या नही है।

(३) **खेती का ढंग**– गन्ने को प्रति वर्ष बोने की आवश्यकता नही होती है क्योकि एक बार गन्ना बो देने के पश्चात् तीन वर्ष तक गन्ना बोने की आवश्यकता नही होती। गन्ना काटते समय जड़ से नही काटा जाता, पौधे को ऊपर से ही काट लेते है। गन्ने को बीज से नही बोते बल्कि इसकी गाठों को ही बो देते है।

(४) **बुवाई तथा कटाई**—आजकल भारत मे गन्ने की दो फसले उत्पन्न की जाती है। एक जल्दी पकने वाली और दूसरी देर मे पकने वाली। साधारणतः गन्ना मार्च के महीने मे बो दिया जाता है जल्दी पकने वाली फसल प्रायः ८-९ महीने मे तैयार हो जाती हे और नवम्बर-दिसम्बर मे काट ली जाती है। दूसरी फसल लगभग ११-१२ महीने म तैयार होती है और फरवरी मे काट ली जाती है। इस प्रकार शक्कर के कारखानो को अधिक समय तक गन्ना उपलब्ध होता रहता है।

(५) **उपज के क्षेत्र***—भारत मे सबसे अधिक गन्ना उत्तर-प्रदेश मे होता है। यहाँ भारत के गन्ने के कुल उत्पादन का लगभग ५५ प्रतिशत भाग उत्पन्न होता है। बिहार और पूर्वी पंजाब गन्ना उत्पादन करने वाले अन्य मुख्य क्षेत्र है। ये तीनों भाग मिलकर समस्त भारत की कुल गन्ना उपज का लगभग ८० प्रतिशत भाग उत्पन्न करते है। बिहार और पूर्वी पजाब कुल भारत के गन्ने का क्रमशः १५ और १२ प्रतिशत भाग उत्पन्न करते है। भारत का अन्य प्रमुख गन्ना उत्पादन करने वाला क्षेत्र महाराष्ट्र है, थोडा गन्ना गुजरात राज्य मे होता है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि भारत मे गन्ना उत्पादन का प्रमुख क्षेत्र गगा व सतलज नदी के मैदान मे स्थित है। इस क्षेत्र मे गन्ने की खेती केन्द्रित होने के प्रमुख कारण निम्नलिखित है :—

(१) इस भाग की मिट्टी उपजाऊ है। प्रति वर्ष यहाँ नदियां मिट्टी लाकर एकत्रित करती है, जिससे भूमि की उर्वरा-शक्ति स्थिर रहती है।

(२) इस क्षेत्र मे सिचाई के अच्छे साधन उपलब्ध है। पानी भी कम गहराई पर ही मिल जाता है।

(३) इस भाग मे ४० इंच से ६० इंच वार्षिक वर्षा वाले भाग है।
(४) इस भाग को भूमि समतल है अतः खेती करने मे कठिनाई नही होती है।
(५) गन्ने की खेती के लिए आवश्यक तापक्रम है।
(६) यहाँ पाले का प्रायः अभाव है।

---

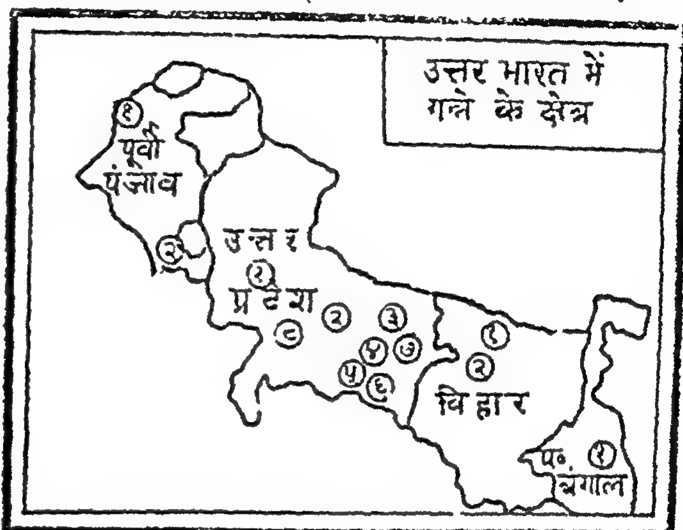
* गन्ने के प्रधान स्थान है चार,
उत्तर, महाराष्ट्र, पजाब और बिहार।

(७) शक्कर की अधिकांश मिलें इसी क्षेत्र मे स्थापित हो गई अतः यहां गन्ने की खेती में कृषकों का झुकाव होता गया।

समस्त भारत के गन्ने के उत्पादन का लगभग आधा क्षेत्र उत्तर-प्रदेश मे ही है। उत्तर प्रदेश मे गन्ना उत्पादन करने वाले आठ प्रमुख जिले है। ये जिले (१) शाहजहाँपुर, (२) फैजाबाद, (३) गोरखपुर, (४) आजमगढ़, (५) जौनपुर, (६) बनारस, (७) बलिया और (८) लखनऊ है। इन जिलों को नीचे नकशे मे देखिए।

बिहार राज्य में (१) दरभंगा, (२) मुजफ्फरपुर गन्ना उत्पादन करने के प्रमुख क्षेत्र है। इनके अतिरिक्त सारन व चम्पारन मे भी पर्याप्त गन्ना होता है। इस प्रकार स्पष्ट है कि बिहार में अधिकाश गन्ना उत्तरी बिहार मे होता है।

पश्चिमी बंगाल मे बर्दवान मुख्य गन्ना उत्पादक जिला है। इसके अतिरिक्त हुगली, मुर्शिदाबाद, चौबीस परगना और नदिया मे भी गन्ना उत्पन्न होता है।



चित्र १८

पूर्वी पंजाब में (१) अमृतसर और (२) रोहतक जिलो में गन्ना होता है। ये उत्तर-भारत के गन्ना उत्पादक प्रमुख क्षेत्र हैं।

हमारे देश मे गन्ना दक्षिण भारत मे भी होता है। यहाँ गन्ना उत्पन्न होने के प्रमुख कारण निम्न हैं—यहाँ ठंड अधिक नहीं पड़ती है, पाला नहीं पड़ता है और पूर्वी समुद्रतट के डेल्टाओं तथा अन्य भागों की मिट्टी अच्छी है। यही कारण है कि दक्षिण भारत का गन्ना अच्छा होता है। उत्तर-भारत के गन्ने मे मिठास कम और पतला होता है, जबकि दक्षिण भारत मे गन्ना मोटा व उसमें मिठास अपेक्षाकृत अधिक होता है।

दक्षिण भारत में गन्ना-उत्पादक क्षेत्र मद्रास (कोयम्बटूर और मदुरा) और महाराष्ट्र प्रमुख है। इनके अतिरिक्त आंध्र, और मैसूर तथा महाराष्ट्र राज्य के बेलगांव, पूना और शोलापुर क्षेत्रों में भी गन्ना होता है। गुजरात राज्य के अहमदाबाद क्षेत्र में भी गन्ना होता है।

(६) क्षेत्रफल व उत्पादन—आजकल भारत में लगभग ४० लाख एकड़ भूमि में गन्ने की खेती हो रही है। गत वर्षों में भारत में गन्ने की खेती का क्षेत्रफल इस प्रकार था—

वर्ष		क्षेत्रफल
१९५१–५२	....	४८ लाख एकड़
१९५२–५३	....	४४ लाख एकड़
१९५३–५४	....	३६ लाख एकड़

१९५५–५६ .... ४० लाख एकड
१९५६–५७ .... ४५ लाख एकड़
१९५७–५८ .... ५० लाख एकड़
१९५८–५९ .... ४८·३ लाख एकड़

विश्व के कुल गन्ना उत्पादन का लगभग ५० प्रतिशत भाग भारत में ही उत्पन्न होता है। भारत मे गन्ने का उत्पादन लगभग ७० लाख टन वार्षिक होता है। गत वर्षों के भारत मे गन्ना उत्पादन के कुछ अक इस प्रकार है—

वर्ष		उत्पादन
१९५१–५२	....	६१ लाख टन
१९५२–५३	....	५३ लाख टन
१९५३–५४	....	४६ लाख टन
१९५४–५५	....	५६ लाख टन
१९५६–५७	....	५९ लाख टन
१९५७–५८	...	६६ लाख टन
१९५८–५९	....	७० लाख टन

(७) **प्रति एकड़ उपज**—यद्यपि गन्ने की मात्रा के अनुसार विश्व में सबसे अधिक गन्ना भारत मे ही उत्पन्न होता है किन्तु कुछ देशो की तुलना मे हमारे देश मे प्रति एकड उपज कम है। नवीनतम उपलब्ध आँकड़ो के अनुसार प्रति एकड़ उपज इस प्रकार है।

देश		प्रति एकड़ उपज
हवाई द्वीप	....	६२ टन
इण्डोनेशिया	....	४० टन
आस्ट्रेलिया	....	२५ टन
भारत	...	१४ टन

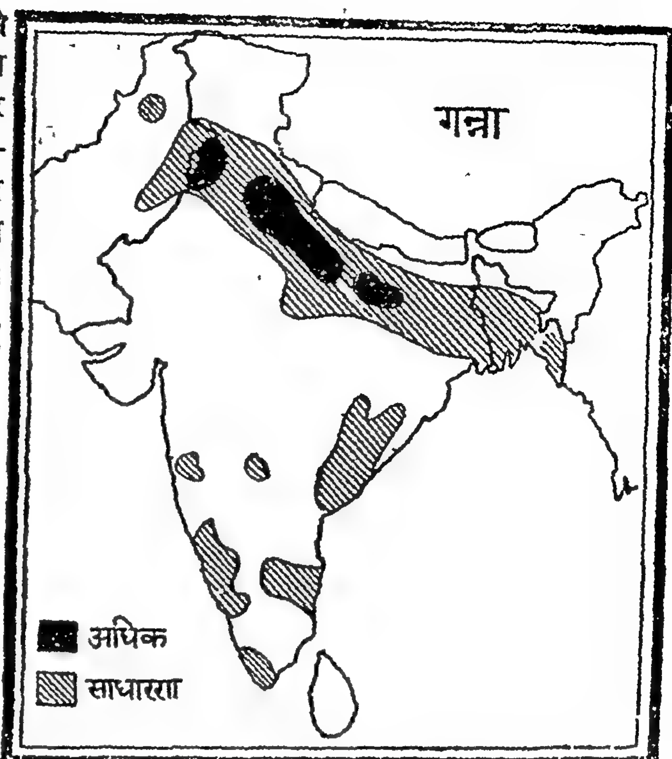
इस प्रकार ज्ञात होता है कि भारत मे प्रति एकड़ गन्ने की उपज लगभग १४ टन होती है। परन्तु भारत के अलग-अलग राज्यो में प्रति एकड़ गन्ने की उपज की मात्रा अधिक है। भारत के कुछ राज्यो मे गन्ने की प्रति एकड उपज इस प्रकार है :–

राज्य		प्रति एकड उपज
महाराष्ट्र	....	३१ टन
आन्ध्र	....	२९ टन
मद्रास	....	२१ टन
आन्ध्र	....	२१ टन
मैसूर	....	१७ टन
उत्तर-प्रदेश	....	१३ टन

उपरोक्त आँकडो मे से दो निष्कर्ष निकलते हैं। प्रथम उत्तर-भारत की अपेक्षा दक्षिण भारत मे प्रति एकड़ गन्ने की उपज काफी अधिक होतो है। द्वितीय भारत में प्रति एकड गन्ने के उत्पादन मे पर्याप्त वृद्धि हो सकती है।

उत्तरी भारत मे हम ज्यो-ज्यों पश्चिम से पूर्व की ओर जाते हैं, गन्ने मे शक्कर की मात्रा ११·५ प्रतिशत से १३ प्रतिशत तक मिलती है। इसी प्रकार महाराष्ट्र व आन्ध्र, मैसूर तथा केरल के क्षेत्रो मे गन्ने मे मिठास की मात्रा मे भिन्नता है। अखिल भारतीय औसत १२ से १२½ प्रतिशत है।

(८) भारतीय गन्ने की समस्यायें—भारत में, हम ऊपर पढ़ आये है कि संसार के गन्ना उत्पादक क्षेत्रका लगभग ·३५ प्रतिशत भाग है व अन्य देशों की तुलना मे उपज की मात्रा सबसे अधिक है। भारत मे शक्कर उद्योग का, जो सूती वस्त्र-उद्योग के पश्चात् सबसे बड़ा उद्योग है, कच्चा माल है। हमारे देश में गन्ने की मुख्य समस्याएँ निम्नलिखित है :—



चित्र १९

(अ) भारत में गन्ना वजन के अनुसार बिकता है, किस्म अथवा इसकी मात्रा के अनुसार नही। इसका प्रभाव यह होता है कि कृषक गन्ने की किस्म मे उन्नति करने की चिन्ता नही करता है। इस प्रकार भारत मे अधिकांश गन्ना निम्न श्रेणी का होता है।

(ब) भारत मे गन्ने का मूल्य सरकार निर्धारित करती है, माँग और पूर्ति पर मूल्य आधारित नही रहता है। अतः जिस वर्ष सरकार अधिक भाव निश्चित कर देती है उस वर्ष क्षेत्रफल में वृद्धि हो जाती है और जिस वर्ष कम भाव निश्चित होते है उस वर्ष क्षेत्रफल में भी कमी रहती है।

(स) भारत मे गन्ने की खेती अवैज्ञानिक तरीके से की जाती है।

(द) एक बार गन्ना बोने के पश्चात् तीन वर्ष के बाद 'लाल जड़' की बीमारी फैल जाती है जिससे गन्ने को क्षति होती है।

(य) भारत मे प्रति एकड़ गन्ने की उपज कम है। प्रयत्न करने पर प्रति एकड़ ४० से ५० प्रतिशत की वृद्धि की जा सकती है। भारतीय केन्द्रीय गन्ना समिति इस दिशा मे प्रयत्नशील है।

(९) सरकारी प्रयत्न—भारत सरकार गन्ने की किस्म में वृद्धि, प्रति एकड़ उपज मे वृद्धि करने की ओर ध्यान दे रही है।

अनेक गवेषण संस्थाएँ सरकार ने स्थापित की है जोकि गन्ने की खेती व गन्ने की किस्म में उन्नति की दिशा में संलग्न है। 'सुगरकेन ब्रीडिंग इन्स्टीट्यूट, कोयम्बटूर', 'इण्डियन सुगरकेन रिसर्च इन्स्टीट्यूट लखनऊ', 'इण्डियन सेंट्रल सुगरकेन कमेटी, नई दिल्ली' तथा अनेक प्रादेशिक सरकारी संस्थाएँ इस ओर विशेष ध्यान दे रही है। द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे गन्ना विकास के लिए ५ करोड़ रुपये की व्यवस्था की गई है।

सरकार ने गन्ना उत्पादकों को खाद की सुविधाएं प्रदान की है ताकि खाद का अधिक से अधिक उपयोग हो सके और उपज मे वृद्धि हो। सरकार ने सन् १९५४ से खाद को उधार देने की व्यवस्था की है। इसमे यह सुविधा दी है कि उधार ली गई खाद का मूल्य कृषक फसल काटने के पश्चात् चुका सकते है।

इनके अतिरिक्त सिंचाई के क्षेत्र मे वृद्धि हो रही है जिसमे गन्ने के क्षेत्रफल मे वृद्धि होगी।

(१०) **पंचवर्षीय योजनाएं**—प्रथम पंचवर्षीय योजना मे सन् १९५५-५६ तक ८० लाख रुपये की लागत से १० लाख एकड भूमि मे गन्ने की उपज वढाने की योजना बनाई गई थी।

तृतीय योजना मे सन् १९६१-६६ तक ९-२० करोड टन गन्ना पैदा करने का लक्ष्य रखा है।

(११) **भविष्य**—देश मे शक्कर के उत्पादन मे वृद्धि की जा रही है। द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे शक्कर के उत्पादन मे वृद्धि की योजना है। शक्कर मे वृद्धि के लिए गन्ने की उपज भी वढाई जावेगी। अनेक नदी-घाटी योजनाएँ तैयार हो रही है व अनेक तो पूरी होने वाली है जिससे सिंचाई की सुविधाएं अधिक प्राप्त हो सकेंगी और गन्ने के क्षेत्रफल मे अवश्य ही वृद्धि होगी। छोटी-छोटी योजनाएँ जैसे, कोयना योजना, तुंगभद्रा योजना, नागार्जुन योजना व चवल योजनाएं भी इस दिशा मे सहायक होगी।

दक्षिण भारत मे अनुकूल जलवायु होने के कारण वहाँ गन्ने के क्षेत्रफल की वृद्धि की ओर पर्याप्त ध्यान देना आवश्यक है। जावा, क्यूवा, हवाई द्वीपो की विधियों को यदि स्थानीय परिस्थिति के अनुसार अपनाया जावे तो उपज मे पर्याप्त वृद्धि की सम्भावनाएं है।

२. कपास

(१) **परिचयात्मक**—कपास का उत्पत्ति स्थान भारत है। ऋग्वेद जैसे प्राचीन ग्रन्थ मे सूत के धागो (यज्ञोपवीत) का उल्लेख मिलता है। ग्रीस के एक प्रसिद्ध इतिहासकार हैरोडोटस, जो भारत भी आये थे, आश्चर्य प्रकट किया है कि "भारतीय तक ऐसे ऊन के वस्त्र पहनते है जो भेड-वकरियो के शरीर पर नहीं होती, वरन् पेड-पौधो की शकल मे उगाई जाती है।" आज विश्व मे रुई उत्पादक देशो मे भारत का दूसरा स्थान है। सयुक्त राज्य अमेरिका का प्रथम स्थान है। चीन, ब्राजील और मिश्र का क्रमशः तीसरा, चौथा और पाँचवाँ स्थान है।

भारत मे कपास का क्षेत्रफल विश्व के कुल कपास-क्षेत्र का लगभग २० प्रतिशत भाग है जवकि उपज केवल ९ प्रतिशत ही है। वैसे तो भारत में लम्बे और मध्यम रेशे की कपास भी होती है, किन्तु छोटे रेशे की कपास अधिक होती है।

(२) **उपज की दशाएं**—कपास उष्ण कटिवन्ध का पौधा है। इसके लिए ऊँचे तापक्रम और कम वर्षा की आवश्यकता होती है। भारत मे यह खरीफ की फसल है।

(क) **तापक्रम**—कपास की खेती के लिए ७०° फ़ैं० से ८५ फ़ैं० तक का तापक्रम आवश्यक होता है। इसके लिए धूपीला मौसम अच्छा होता है। अच्छी धूप मे ही रेशे मे चमक आती है।

(ख) वर्षा—कपास के लिए ३० इंच से ४५ इंच तक की वार्षिक वर्षा की आवश्यकता होती है। जिन स्थानो में ४० इंच से कम वार्षिक वर्षा होती है वहाँ सिचाई के द्वारा कपास की खेती होती है। फसल पकने के कुछ दिनों पूर्व से मौसम खुला हुआ रहना चाहिए अन्यथा वर्षा फसल को खराब कर देती है। संयुक्त राज्य अमेरिका, भारत व पाकिस्तान के कुछ भागो मे और मिश्र, सूडान व पीरू (दक्षिणी अमेरिका) के प्रत्येक भाग में कपास की खेती सिचाई की सहायता से होती है।

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि सिंचाई द्वारा खेती करने से कपास की प्रति एकड़ उपज व किस्म, बिना सिंचाई वाले प्रदेशो की अपेक्षा अधिक और अच्छी होती है।

पाला कपास की खेती के लिए अत्यन्त हानिप्रद होता है। लगभग २०० दिन पाले रहित अवश्य होने चाहिएँ।

(ग) मिट्टी—कपास विभिन्न प्रकार की मिट्टियों में उत्पन्न हो जाती है। इसके लिये उपजाऊ मिट्टी जिसमें चूने का मिश्रण व ह्यूमस हो, अच्छी रहती है। वह मिट्टी जिसमे नमी रोक रखने की शक्ति हो विशेष रूप से अच्छी होती है।

भारत में काली मिट्टी के क्षेत्र (महाराष्ट्र, गुजरात, मध्यप्रदेश व सौराष्ट्र) कपास की खेती के लिये विशेष रूप से उल्लेखनीय है। इसके अतिरिक्त लाल व पथरीली मिट्टी (मध्य प्रदेश, आन्ध्र व मद्रास) और नदियो द्वारा लाई गई मिट्टी में भी कपास की खेती होती है।

कपास की खेती से मिट्टी की उर्वरा शक्ति बहुत शीघ्र नष्ट हो जाती है, अतः खाद की आवश्यकता भी पडती है।

(घ) सस्ते श्रमिक—कपास की खेती मे सस्ते श्रमिको की भी आवश्यकता होती है, क्योंकि पौधे से कपास चुनने के लिए मशीनो का प्रयोग नही हो सकता है। कपास के फूल ज्योंही तैयार हो जाँय उन्हे चुन लेना पडता है। इसका कारण यह है कि यदि फूल चुनने मे देर हो जाती है तो फूल पककर खुल जाते है और कपास हवा मे उड़ने लगती है। साथ ही कपास के रेशो की किस्म भी खराब हो जाती है।

(३) कपास की किस्म—रेशे की लम्बाई के अनुसार कपास तीन प्रकार की होती है। प्रथम, छोटे रेशे वाली कपास जिसका रेशा ११/१६ इंच अथवा इससे छोटा होता है। इसका भारत में समस्त कपास उत्पादन का लगभग २३ प्रतिशत भाग है। द्वितीय मध्यम रेशे वाली कपास जिसका रेशा ७/८ इंच से ११/१६ इंच तक होता है। यह लगभग ५० प्रतिशत होती है। तृतीय, ७/८ इंच या इससे अधिक लम्बे रेशे की कपास। इसका उत्पादन १७ प्रतिशत होता है।

कपास की महत्वपूर्ण किस्मों में बंगाल की कपास, अमेरिकन कपास, हैदराबाद गोरानी, धौलरा, ऊमरा, भड़ौंच, कम्बोडिया, कोमिल्ला आदि प्रमुख है।

(४) उपज के क्षेत्र—विश्व में कपास प्राय: ४०° उत्तरी व ३०° दक्षिणी अक्षाश मे प्रायः सर्वत्र ही उगाई जाती है जिसका क्षेत्र जलवायु, मिट्टी, श्रमिको की उपलब्धता से निश्चित होता है। भारत मे विश्व के कपास क्षेत्र का लगभग २० प्रतिशत भाग है।

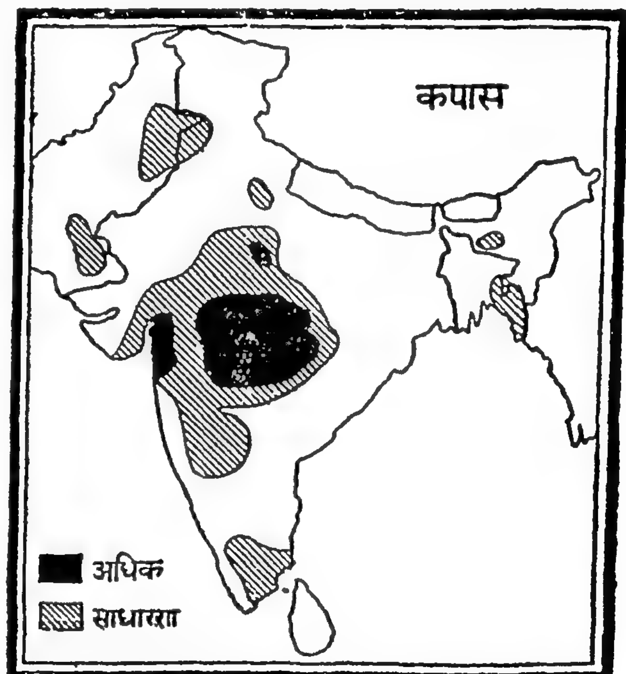
भारत मे कपास की खेती के क्षेत्र में निरन्तर वृद्धि हो रही है जैसा कि निम्न लिखित तालिका से स्पष्ट होगा—

वर्ष		क्षेत्रफल (एकड)
१९५४–५५	....	१·६ करोड
१९५५–५६	....	१·८ करोड़
१९५६–५७	....	१·६० करोड
१९५७–५८	....	१·६२ करोड़
१९५८–५९	....	१·९८ करोड़

भारत मे कपास उत्तर भारत व दक्षिण भारत दोनो ही मे होती है। महाराष्ट्र व मध्य प्रदेश देश की उपज का लगभग ५० प्रतिशत भाग उत्पन्न करते है। इसके अतिरिक्त आन्ध्र व दक्षिणी मद्रास (कोयम्वटूर) मे भी कपास की खेती होती है। महाराष्ट्र राज्य में काली मिट्टी वाला अधिकाश भाग है अतः धारवार, खानदेश व वरार कपास उत्पादन के प्रमुख क्षेत्र हैं। गुजरात राज्य मे अहमदावाद, सूरत व भड़ौंच कपास उत्पादक प्रमुख क्षेत्र है।

इसके अतिरिक्त उत्तर भारत मे पंजाव व उत्तर प्रदेश कपास उत्पन्न करने वाले प्रमुख भाग है। इन दिनो मध्य-प्रदेश, महाराष्ट्र, पंजाव और आन्ध्र में कपास की खेती के क्षेत्र मे वृद्धि हुई है।

देश के विभाजन का हमारी कपास पर यह प्रभाव पड़ा कि उच्च कोटि की कपास के क्षेत्र प्रायः पाकिस्तान मे चले गये। किन्तु इस कमी की पूर्ति करने के लिए अन्य भागो मे लम्वे रेशे वाली कपास की खेती के प्रयत्न किये जा रहे है।



चित्र २०

(५) उत्पादन—ऊपर बतलाया जा चुका है कि भारत मे विश्व के कपास उत्पादन के कुल क्षेत्र का लगभग २० प्रतिशत है, किन्तु विश्व के कुल कपास उत्पादन का लगभग ९ प्रतिशत भाग ही भारत मे होता है। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि विश्व में रुई उत्पादन का लगभग ९० प्रतिशत भाग छः देशो (सयुक्त राष्ट्र अमेरिका, रूस, भारत, चीन, मिश्र व ब्राजील) मे उत्पन्न होता है जवकि शेष १० प्रतिशत कपास विश्व के ४० देशो मे होती है जो कि दूर-दूर स्थित हैं।

भारत मे आजकल औसत रूप से ३४ लाख गाठे कपास उत्पन्न होती है। पिछले वर्षों मे कपास के उत्पादन की मात्रा निम्नलिखित तालिका से स्पष्ट होती है। ये आँकडे खाद्य तथा कृषि मन्त्रालय के अर्थ और अंक विभाग द्वारा प्रकाशित किये गये है :—

वर्ष		उत्पादन (लाख गाठे)
१९५२–५३	....	३१·३
१९५३–५४	....	३९·३
१९५४–५५	....	३६·२
१९५५–५६	....	३२·९
१९५८–५९	...	४७·०५

नोट—एक गाँठ=३९२ पौण्ड

१९६१–६६ तक ७२ लाख गाँठें उत्पन्न करने के लक्ष्य रखे गये है।

(६) प्रति एकड़ उपज—यद्यपि कपास उत्पादक देशो में भारत का दूसरा स्थान है किन्तु हमारे देश में कपास की प्रति एकड़ उपज अन्य देशों की तुलना मे कम है। नीचे की तालिका[1] में कपास उत्पादक प्रमुख देशो की प्रति एकड़ कपास की उपज बतलाई गई है :—

देश		प्रति एकड़ उपज
मिश्र	....	४३९ पौड
स० रा० अमेरिका	....	३४१ पौड
रूस	...	३२० पौड
सूडान	....	२७५ पौड
भारत	....	९० पौड

इस प्रकार स्पष्ट है कि देश में प्रति एकड़ कपास की उपज में वृद्धि करना आवश्यक है। निम्नलिखित उपायों से कपास की उपज में वृद्धि हो सकती है।

(१) उत्तम श्रेणी के बीज का उपयोग करके।

(२) उपयुक्त खाद का उपयोग करके। सिंदरी का कारखाना खाद का उत्पादन कर रहा है अतः विदेशों से खाद आयात की आवश्यकता नही है।

(३) पौधों को बीमारियो व कीटाणुओ से बचाकर।

(४) सिंचाई की व्यवस्था से।

(५) अतिरिक्त क्षेत्र में कपास की खेती करके।

(७) विदेशी व्यापार—भारत छोटे रेशे की कपास का निर्यात करता है और बड़े रेशे की कपास आयात करता है।

(क) निर्यात व्यापार—भारत में छोटे रेशे की कपास पर्याप्त होती है, अतः देश की आवश्यकता की पूर्ति करने के पश्चात् भी निर्यात के लिए बच रहती है। छोटे रेशे की कपास से बढ़िया वस्त्र नही बन पाते है। देश के विभाजन के पहले कपास निर्यातक देशों मे भारत का दूसरा स्थान था, संयुक्त राज्य अमेरिका का प्रथम। भारत से कपास जापान, इंगलैंड, यूरोप के कुछ अन्य देश, चीन आदि को निर्यात की जाती है। पिछले दो वर्षों में भारत से कपास के निर्यात की मात्रा इस प्रकार थी :—

वर्ष		लाख गाठें
१९५७–५८	....	३·१
१९५८–५९	....	३·९

1—Chhibber : *India*, vol. III, p. 78. के आधार पर।

भारतीय रुई का सबसे बड़ा ग्राहक जापान व इंगलैण्ड है। चीन हमारे कपास का नया ग्राहक है।

(ख) **आयात व्यापार**—भारत मे आवश्यकता की पूर्ति के लिए लम्बे रेशे की पर्याप्त रुई न होने के कारण विदेशो से आयात करना पड़ता है। पिछले दो वर्षो मे भारत ने कपास की मात्रा इस प्रकार आयात की :—

वर्ष		लाख गाँठें
१९५७–५८	....	५·२६
१९५८–५९	....	४·९६

भारत मे विदेशी रुई का आयात निरन्तर घट रहा है। कपास के आयात मे गिरावट के मुख्य कारण ये है—(१) देश मे पचवर्षीय योजना के अन्तर्गत देश मे लम्बे रेशे की रुई के उत्पादन व क्षेत्र मे वृद्धि हुई। देश मे प्रतिवर्ष २२ लाख लम्बे रेशे की गाँठो की आवश्यकता होती है जिसमे से लगभग १६ लाख लम्बे रेशे की कपास की गाठें भारत मे ही उत्पन्न होने लगी है। (२) भारत से बारीक कपड़े के निर्यात मे कमी हुई है।

मिश्र, अमेरिका, सूडान और पूर्वी अफ्रीका से विशेषतः भारत कपास का आयात करता है।

(८) **भविष्य**—भारत मे छोटे रेशे की कपास तो पर्याप्त होती है किन्तु बडे रेशे की कपास की कमी रहती है। सन् १९५०-५१ मे हमने १२ लाख से भी अधिक गाँठे विदेशो से आयात की थी, अब केवल (सन् १९५४-५५ मे) केवल ५ लाख गाँठो के लगभग ही आयात की है। देश मे बडे रेशे की कपास के उत्पादन की मात्रा मे वृद्धि होने की पर्याप्त सम्भावनाएँ है और आशा है कि द्वितीय पंचवर्षीय योजना काल मे हम इस दिशा मे स्वावलम्बी हो सकेंगे।

३ जूट

(२) **परिचयात्मक**—जूट का उत्पत्ति स्थान भारत है। विभाजन के पहले जूट-उत्पादन मे भारत का एकाधिकार था और विश्व के कुल जूट-उत्पादन का ९७ प्रतिशत जूट भारत मे ही उत्पन्न होता था। जूट का प्रमुख उद्योग समावेष्टन (Packing) सम्बन्धी सामान बनाने के काम आता है। इस के अतिरिक्त कम्बल, मोटे कपड़े, तौलिए व चादर आदि बनाने के लिए जूट को अन्य पदार्थो के साथ मिला लेते है।

(३) **उपज की दशायें**—जूट उष्ण कटिबन्ध की उपज है। इसके लिए ऊँचा तापक्रम, अधिक वर्षा और अधिक उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है।

(क) **तापक्रम**—जूट की उपज के लिए ऊँचे तापक्रम की आवश्यकता होती है। वार्षिक तापक्रम ८०° फ़० से १००° फ़ के बीच आदर्श होता है।

(ख) **वर्षा**—जूट की खेती मे वर्षा भी महत्वशील है क्योकि इसके लिए प्रायः अन्य सभी फसलो की अपेक्षा अधिक पानी की आवश्यकता होती है। ८० इंच से १०० इंच तक की वार्षिक वर्षा इस के लिये उपयोगी एवं आवश्यक होती है।

(ग) **मिट्टी**—जूट की किस्म मिट्टी के स्वभाव पर निर्भर होती है। यद्यपि चिकनी मिट्टी मे जूट की उपज अधिक होती है, परन्तु इनमे उत्पन्न किये गये जूट का

रेशा पानी में भिगौने पर ठीक तरह से नही फूलता है रेतीली मिट्टी में उगाया हुआ जूट अच्छा नही माना जाता क्योंकि इसका रेशा मोटा हो जाता है। अतः नदियो द्वारा लाई गई दुमट मिट्टी इसकी खेती के लिए आदर्श होती है।

जूट की खेती मे एक बात और भी ध्यान देने की है। इसकी खेती से भूमि की उर्वरा-शक्ति शीघ्र ही नष्ट हो जाती है, नाट्रोजन का तत्व तो बिल्कुल ही खत्म हो जाता है। कृत्रिम खाद भी इस दिशा मे विशेष लाभदायक सिद्ध नही हुई है। इसलिये नदियों के डेल्टो में, जहाँ नदियाँ नई मिट्टी लाती रहती है। अथवा बाढ़ के क्षेत्रों में इसकी खेती की जाती है। यही कारण है कि गंगा-ब्रह्मपुत्र के डेल्टों मे जूट की खेती विशेष रूप से होती है।

(घ) स्वच्छ पानी—जूट के क्षेत्र मे स्वच्छ पानी का होना भी आवश्यक है। पौधे को पकने तक खेत मे नही छोड़ते। इनमे जब फूल आने लगते है तभी पौधो को काट कर उनके बंडल बनाकर खेतो मे डाल देते है। ४-५ दिन में जब पत्तियाँ मुरझा कर गिर जाती है। तो इन बंडलों को २०-२५ दिन तक तालावों अथवा गड्ढों मे पड़ा रखते है जिससे पौधों के रेशे फूल जाते है। इस के पश्चात् पौधों को निकाल कर रेशे निकाल लेते है और स्वच्छ पानी से धोकर सुखा देते है। रेशे जितने स्वच्छ व मीठें पानी मे धोये जाते है उतनी अच्छी उनकी किस्म होती है क्योकि इससे रेशे मे चमक आ जाती है।

(ङ) सस्ता श्रम—जूट की खेती के लिए भी सस्ते श्रमिको की आवश्यकता होती है क्योकि तैयार पौधो को काटने तथा बंडल बनाने के लिए आवश्यक रूप से श्रमिको की आवश्यकता होती है। अमेरिका की मिसीसिपी और मिसौरी नदियों की घाटी मे जूट-उत्पादन की प्रायः समस्त बाते उपलब्ध होते हुये भी वहाँ जूट की खेती न होने का कारण यह भी है कि वहाँ सस्ते श्रमिक उपलब्ध नही हैं।

(३) बुवाई और कटाई—मार्च से मई तक जूट की बुवाई हो जाती है। यह पौधा १०-१२ फीट तक ऊँचा हो जाता है, और जुलाई से सितम्बर तक इसकी कटाई हो जाती है। पश्चिमी बंगाल मे अप्रैल-मई में जूट वो देते है और अगस्त-सितम्वर तक काट लेते है। बिहार व आसाम में मार्च-अप्रैल और उड़ीसा मे मई-जून के महीने मे जूट बोते है।

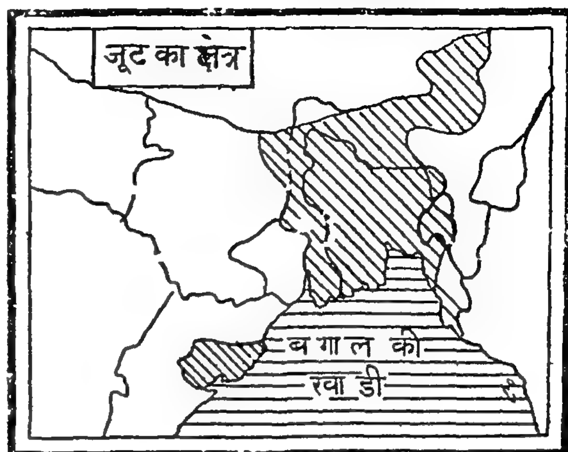
(४) विभाजन का प्रभाव—देश के विभाजन का जितना प्रभाव जूट की खेती व जूट उद्योग पर पडा उतना प्रभाव अन्य किसी उपज अथवा उद्योग पर नही पड़ा। विभाजन के पूर्व जितनी भूमि पर जूट की खेती होती थी उसका लगभग २९ प्रतिशत भाग भारत को मिला और ७१ प्रतिशत भाग पाकिस्तान को। जहाँ तक उपज का सम्बन्ध है, भारत मे अविभाजित भारत के कुल उत्पादन का २८ प्रतिशत भाग ही हिस्से में आया। दूसरे शब्दो मे जूट की खेती के इस २९ प्रतिशत भाग मे कुल उत्पादन का २८ प्रतिशत भाग ही उत्पन्न होता था।

बंगाल के मैमनसिंह, ढाका, फरीदपुर, कोमिल्ला, रंगपुर, बोगरा, राजशाही, और पावना आदि प्रमुख जूट उत्पादक क्षेत्र पाकिस्तान मे चले गये।

(५) उपज के क्षेत्र—ऊपर बतलाया गया है कि विभाजन के फलस्वरूप जूट-उत्पादन के अधिकांश क्षेत्र पाकिस्तान में चले गये। इस प्रकार भारत के पास पश्चिमी बंगाल मे जूट की खेती का क्षेत्र कम रह गया किन्तु आज भी भारत में जूट उत्पादन का प्रमुख क्षेत्र हैं।

आसाम मे ब्रह्मपुत्र नदी की घाटी मे भी जूट होता है। बिहार मे भी जूट की खेती होती है जहाँ पूर्निया जिला इसके लिये विशेष उल्लेखनीय है। कूच-विहार में भी जूट की खेती होती है। उडीसा के कटक जिले मे भी जूट की खेती होती है।

देश मे जूट की खेती के क्षेत्र मे वृद्धि करना आवश्यक है, अतः अनेक नये क्षेत्रो मे जूट की खेती की जाने लगी है। 'जूट रिसर्च कमेटी' ने विहार, आसाम व केरल में (४०,००० एकड) उत्तर-प्रदेश के तराई के भाग मे (१५,००० एकड), मद्रास मे (२०,००० एकड), उड़ीसा मे (५०,००० एकड़) और कूच-विहार मे (५०,००० एकड) जूट का उत्पादन क्षेत्र वढ़ाने का प्रयत्न किया है।



चित्र २१

(६) **उत्पादन**—देश का विभाजन होने के फलस्वरूप भारत के जूट-उत्पादन क्षेत्र व मात्रा दोनो ही मे विशेष कमी हुई है, किन्तु फिर भी आज भारत विश्व के कुल जूट-उत्पादन का ३० प्रतिशत से भी अधिक भाग उत्पन्न कर रहा है। पाकिस्तान की तुलना मे भारत जूट का आधा उत्पादन करता है।

दूसरी पंचवर्षीय योजना मे जूट का उत्पादन लक्ष्य ५० लाख गाठे ही रखा है। जवकि प्रथम पचवर्षीय योजना मे इसका उत्पादन लक्ष्य ५३ लाख गाँठें रखा था। गत वर्षो मे भारत मे जूट का उत्पादन इस प्रकार रहा—

वर्ष		गाँठें (लाखों मे)
१९५२-५३	....	४६
१९५३-५४	...	३१
१९५५-५६	....	३३,
१९५६-५७	....	४२
१९५७-५८	....	५४ (मेस्टा सहित)[1]
१९५८-५९	....	५२ (मेस्टा सहित)[1]
१९५९-६०	...	४६

भारत का, जूट उत्पादक देशो मे, पाकिस्तान के वाद दूसरा स्थान है।

(७) **प्रति एकड़ उपज**—भारत मे जूट की उपज प्रति एकड लगभग एक हजार पौंड है। जूट की प्रति एकड औसत उपज १९५७-५८ मे ९३२ पौंड व १९५६-५७ मे ९०० पौंड थी। कुछ प्रदेशो में जूट की प्रति एकड़ उपज इस प्रकार है—

राज्य		प्रति एकड़ उपज (१९५७-५८)
आसाम	....	१,२५४ पौंड
त्रिपुरा	....	१,१८५ पौंड

1. उद्योग व्यापार पत्रिका, मई १९५९, पृष्ठ ३८५।

भारत में रबर उत्पादकों में अनेक के पास भूमि के छोटे-छोटे टुकड़े ही हैं, अतः एक रबर उत्पादक के पास कम से कम चार एकड़ भूमि रबड़ के उत्पादन के लिए अवश्य ही होनी चाहिए। इसके अतिरिक्त बड़े-बडे रबड़-बागानों को रासायनिक पदार्थों तथा उर्वरकों आदि की प्राप्ति के लिए सहकारी-संगठन स्थापित करने चाहिए। पुराने पेड़ों के स्थान पर नये रबड़ के वृक्ष लगाने चाहिए। नई भूमि पर सरकारी संस्थाओं द्वारा ही वृक्ष लगवाने चाहिए। साथ ही रबड के उत्पादन व्यय मे भी कमी करना अनिवार्य प्रतीत होता है। सरकार कृत्रिम-रबड़ बनाने का एक कारखाना स्थापित करने का विचार कर रही है, जिससे रबर की माँग की पूर्ति हो सके।

प्रश्न

१—कपास, जूट तथा गन्ने के भारत में उत्पादन क्षेत्र बतलाइये। संक्षेप में इनके उत्पादन की दशाओं को भी बतलाइये।

२—भारत में उत्पन्न होने वाले प्रमुख दो रेशेदार पदार्थों के नाम लिखिये। बड़े पैमाने पर इनके उत्पादन एवं निर्मित पदार्थों की आवश्यक दशाओं को बतलाइये।

३—जूट उत्पादन के लिये कौन-कौन सी दशायें आवश्यक है? भारतीय जूट निर्मित वस्तुओं के प्रमुख क्रेताओं के नाम बतलाइये।

४—"सम्पूर्ण जूट मिलें भारत संघ में है किन्तु अविभाजित भारत का लगभग २५ प्रतिशत जूट-उत्पादन क्षेत्र भारत को मिला।" भारतीय संघ में जूट उत्पादन में वृद्धि के लिए परामर्श दीजिये।

५—भारत का मानचित्र खीचकर गन्ना-उत्पादक क्षेत्रों को चिन्हित कीजिये। इसके उत्पादन की आवश्यक दशाएं भी बतलाइये।

६—केवल दक्षिण भारत में ही रबड़ क्यों उत्पन्न होता है? इसकी वर्तमान स्थिति बतलाइये।

अध्याय १३

कृषि की उपज

(क्रमशः)

इस अध्याय के अन्तर्गत पेय पदार्थ (चाय व कहवा), व्यापारिक पदार्थ (तिलहन व तम्बाकू और गर्म मसाले) व अन्य पदार्थों का अध्ययन करेंगे।

पेय पदार्थ (Beverages)

चाय व कहवा पेय पदार्थों के अन्तर्गत हैं। इनका प्रयोग यूरोपीय देशों, संयुक्त राष्ट्र अमेरिका, कनाडा और आस्ट्रेलिया आदि मे अधिक होता है।

१. चाय

(१) **परिचयात्मक**—चाय एक पौधे की सुखाई हुई पत्तियाँ हैं। चाय का उत्पत्ति-स्थान भारत मे आसाम की पहाडियाँ मानी जाती है। कुछ विद्वान चाय का उत्पत्ति-स्थान चीन को मानते है। भारत में प्रथम बार सन् १८२० में चाय के पौधे की खोज हुई थी। लार्ड विलियम बैंटिक के प्रयत्नो से सन् १८३४ मे सरकारी तौर पर चाय की खेती प्रयोग रूप मे हुई, और सन् १८५२ तक यह उद्योग भली-भाँति स्थापित हो गया। इसके पश्चात् सन् १८६५ मे सरकार ने इस पर से अपना अधिकार हटा लिया और चाय उगाने आदि का काम उद्योगपतियो के लिए छोड़ दिया। इस प्रकार स्पष्ट है कि चाय की खेती भारत मे पिछले प्रायः सौ वर्षों से हो रही है।

(२) **उपज की दशायें**—चाय के लिए नम और गर्म जलवायु की आवश्यकता होती है।

(क) **तापक्रम**—चाय की खेती के लिये ७५° फ° से ८५° फ° का तापक्रम आवश्यक है। पाला इसके लिये हानिकारक है।

(ख) **वर्षा**—यदि वर्ष भर वर्षा का उचित वितरण हो तो इसके लिए ६० इंच वर्षा कम से कम आवश्यक होती है। अतः ६० इच से ८० इंच की वार्षिक वर्षा इसके लिये उपयुक्त होती है। लम्बे शुष्क मौसम इसकी खेती के लिए हानिप्रद होते है।

(ग) **भूमि का ढाल**—चाय की खेती मे खेतो का ढाल भी अत्यन्त महत्वपूर्ण है। इसके लिए बहता हुआ पानी विशेष लाभदायक होता है क्योकि स्थिर पानी चाय के पौधे को हानि पहुंचाता है। यही कारण है कि पहाड़ी भागो मे अनेक कठिनाइयां होते हुए भी चाय की खेती पहाडी ढालों पर ही की जाती हैं।

(घ) **मिट्टी**—चाय की खेती के लिए उपजाऊ तथा हल्की मिट्टी की आवश्यकता होती है। मिट्टी मे यदि लोहे के तत्व हो तो और भी अच्छा है। पहाड़ो के ढाल की मिट्टी पानी के साथ बह जाती है जिसके कारण मिट्टी के उपजाऊ तत्व भी बह जाते है। अतः प्रति वर्ष खाद देने की आवश्यकता भी होती है। लंका मे पोटेशियम

सल्फेट की रासायनिक खाद प्रयोग की जाती है। भारत मे खली की खाद और हरी खाद का प्रायः उपयोग करते है। मिट्टी में ह्यूमस तत्व की उपस्थिति आवश्यक है।

चाय की सुगन्ध भी मिट्टी पर निर्भर होती है। दार्जिलिंग की मिट्टी में अपेक्षाकृत फास्फोरस और पोटाश अधिक होने के कारण वहाँ की चाय मे सुगन्ध अच्छी होती है।

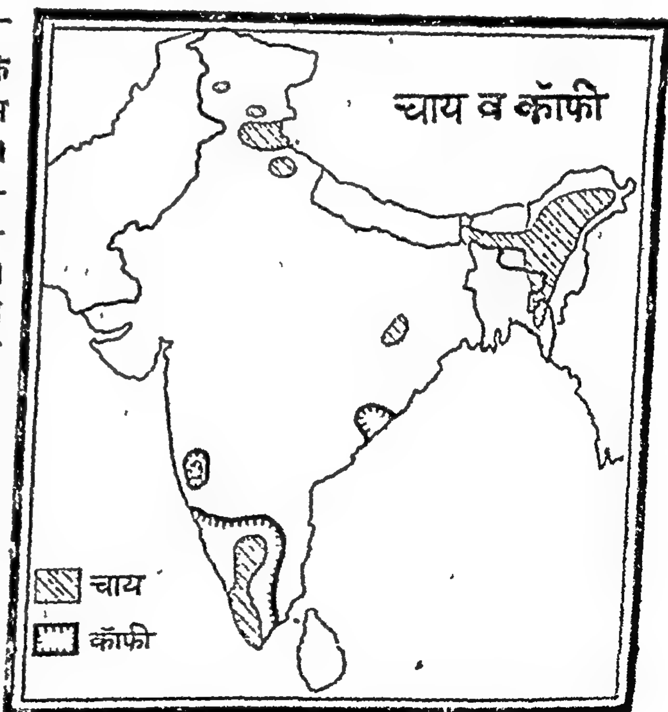
(ङ) **श्रमिक**—चाय की खेती में सस्ते श्रमिकों की अत्यन्त आवश्यकता होती है इसका कारण यह है कि पत्तियाँ तोड़ने के लिए मशीनों का प्रयोग नही हो सकता हैं। अतः चाय की खेती घनी आबादी वाले देशों मे ही लाभप्रद होती है जैसे चीन, भारत, लंका आदि। पहाड़ी क्षेत्र में मनुष्य वैसे भी कम रहते है अतः श्रमिको की समस्या रहती है। इन भागों मे मैदानी क्षेत्रों से श्रमिक आ जाते हैं। चाय के बगीचो में पत्तियाँ तोड़ने का कार्य प्रायः स्त्रियाँ किया करती हैं।

(३) **उपज के क्षेत्र**—भारत में चाय के उत्पादन के क्षेत्र साधारणतया २३° उत्तरी अक्षांश और ३२° उत्तरी अक्षांशों के मध्य स्थित है। पंजाब में हिमालय प्रदेश के चाय के बगीचे ३३° उत्तरी अक्षाश मैं हैं और दक्षिण भारत में १०° उत्तरी अक्षांश से १३° उत्तरी अक्षाशो मे है। भारत मे चाय की खेती ७'८० लाख एकड़ भूमि में होती है और ६,२५० चाय के बगीचे हैं।

चाय की उपज का लगभग ८० प्रतिशत भाग उत्तरी भारत मे होता है और शेष दक्षिणी भारत में। चाय उत्पादत की दृष्टि से राज्यों का क्रम[1] इस प्रकार है—आसाम, पश्चिमी बंगाल, केरल और मद्रास।

(क) **उत्तरी भारत**—चाय के अधिकांश बगीचे उत्तरी भारत में हैं। उत्तरी भारत में चाय उत्पादन करने वाले प्रमुख भाग निम्नलिखित है :—

(१) **आसाम**—भारत के चाय-उत्पादक क्षेत्रो मे आसाम सबसे अधिक महत्वशील है। सम्पूर्ण भारत के कुल चाय-उत्पादन का लगभग ५५ प्रतिशत भाग यही उत्पन्न होता है। आसाम में चाय के बगीचे दो भागों में है। पहला ब्रह्मपुत्र नदी की घाटी इसमे धराग, शिवसागर और लखीमपुर जिले प्रमुख हैं। अधिकांश चाय इसी क्षेत्र में उत्पन्न होती है। दूसरा क्षेत्र सुरमा नदी की घाटी है। यह आसाम के दक्षिणी भाग मे है जिसमे सिलहट व कछार के जिले प्रमुख हैं। इस भाग का अधिकांश अंश पाकिस्तान में हैं। अतः पहला क्षेत्र—ब्रह्मपुत्र नदी की घाटी ही प्रमुख उत्पादक भाग है।



चित्र २२

1. Report published by 'Tea Board'.

(२) **पश्चिमी बंगाल**—भारत का दूसरा चाय उत्पादक क्षेत्र पश्चिमी बंगाल है जहाँ देश की कुल चाय उत्पादन का २५ प्रतिशत भाग उत्पन्न होता है। दार्जिलिंग और जलपाइगुडी इस भाग के प्रमुख चाय-उत्पादक क्षेत्र है। थोडी चाय कूच विहार में भी होती है। दार्जिलिंग की चाय बहुत अच्छी मानी जाती है।

(३) **विहार**—इस क्षेत्र में हजारीबाग, राँची और पूर्निया के जिले प्रमुख है।

(४) **अन्य**—इनके अतिरिक्त उत्तर-प्रदेश (अलमोडा) और पंजाब (काँगड़ा) में भी थोडी चाय उत्पन्न होती है। कागडा मे हरी चाय होती है।

(ख) **दक्षिणी भारत**—दक्षिण भारत मे मद्रास, केरल और मैसूर चाय-उत्पादक क्षेत्र है। कुर्ग, बम्बई मे सतारा, मदुरा, टिनेवैली, कोयम्बटूर दक्षिण के उत्पादक क्षेत्र है। बागान उद्योग जाँच कमीशन के अनुसार उत्तर भारत के विपरीत दक्षिण भारत मे वर्ष पर्यन्त चाय का उत्पादन होता है।

(४) **उत्पादन**—चीन विश्व मे अधिक चाय उत्पादन करने वाला देश है, किन्तु वहाँ के आँकडे उपलब्ध नही है। दूसरा स्थान भारत का है। यद्यपि भारत में चाय की प्रति एकड उपज अन्य देशो की तुलना मे कम है, किन्तु यहाँ उत्पादन की मात्रा अधिक है। कुछ देशो मे चाय को प्रति एकड उपज इस प्रकार है :—

देश		प्रति एकड उपज (पौंडो मे)
लंका	....	१,०००
जापान	..	५७०
आसाम	..	४६०

भारत प्रतिवर्ष ६५ से ६६ करोड पौंड से भी अधिक चाय का उत्पादन करता है जैसा कि निम्नलिखित तालिका से स्पष्ट है :—

वर्ष		उत्पादन (करोड पौंडो मे)
१९५३	...	६०·८
१९५४	...	६४.४
१९५५	...	६६·२
१९५६	....	६६·३
१९५७	....	६६·६
१९५८	....	७०·०

पूँजी और श्रमिक—अधिकृत आँकडो के अनुसार चाय उद्योग मे इस समय (सन् १९५६ जनवरी) लगभग ११३·०६ करोड रुपये की पूँजी लगी हुई है। इनमें से ६४·२ प्रतिशत पूँजी ब्रिटिश कम्पनियो की है और ३५·८ प्रतिशत पूँजी (४०·५१ करोड रु०) भारतीय पूँजी है।

चाय व्यवसाय मे १० लाख से भी अधिक व्यक्ति लगे हुए हैं।[1]

व्यापार—भारत विश्व मे केवल सबसे अधिक चाय उत्पन्न करने वाला देश ही नहीं है, वरन् सबसे अधिक चाय निर्यात करने वाला भी है। आज विश्व के चाय-व्यापार का लगभग ५५ प्रतिशत भाग भारत के हाथ ही मे है। चाय भारत के उन बड़े उद्योगो मे से है जिनसे देश को विदेशी मुद्रा बडी मात्रा मे प्राप्त होती है। भारत

१—भारत सरकार द्वारा सन् १९५४ मे स्थापित 'बागान उद्योग जाँच कमीशन' की रिपोर्ट—जो सन् १९५६ मे प्रकाशित हुई—के अनुसार।

सरकार को चाय के निर्यात-कर के रूप में राजस्व में लगभग २० करोड़ रुपये प्रतिवर्ष प्राप्त होते है। गत वर्षो मे भारत से चाय के निर्यात की मात्रा इस प्रकार रही :—

वर्ष		पौंड (लाखो में)
१९५६	....	५३३०
१९५७	....	४४७०
१९५८	....	४५५०

देश में चाय उत्पादन का ७५ प्रतिशत से भी कुछ अधिक भाग विदेशों को निर्यात कर दिया जाता है और शेष देश में खप जाता है।

भारतवर्ष से चाय इन देशों को निर्यात की जाती है—इंगलैंड, संयुक्त राष्ट्र अमेरिका, कनाडा, आयरलैंड, आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड, ईरान, अरब, मिश्र, टर्की और रूस। टर्की और रूस में चाय का उत्पादन बढ रहा है अतः वहाँ से माँग कम होती जा रही है।

इंगलैंड हमारी चाय का सबसे बड़ा ग्राहक है। भारत से चाय के निर्यात का लगभग ७० प्रतिशत भाग इंगलैंड को, १२ प्रतिशत भाग संयुक्त राज्य अमेरिका को, ७ प्रतिशत भाग कनाडा को, ५ प्रतिशत भाग आस्ट्रेलिया को और ६ प्रतिशत भाग अन्य देशो को भेजा जाता है।

आजकल चाय-निर्यात का केन्द्र कलकत्ता है जहाँ से देश के कुल चाय निर्यात का लगभग ८० प्रतिशत भाग भेजा जाता है। चाय-निर्यात करने वाला दूसरा प्रमुख बन्दरगाह मद्रास है जहाँ से चाय-निर्यात का लगभग १७ प्रतिशत भाग भेजा जाता है थोड़ी चाय कोचीन बन्दरगाह से भी भेजी जाती है। पहले चिटगाँव भी चाय-निर्यात करने का मुख्य बन्दरगाह था, किन्तु यह अब पाकिस्तान मे है।

२. कहवा (Coffee)

(१) **परिचयात्मक**—कहवा का उत्पत्ति स्थान एबीसीनिया (अफ्रीका) के पहाड़ी भाग माने जाते है। वहाँ से पाँचवी सदी में यह मक्का (अरब) ले जाया गया, और वहाँ से ब्राजील (दक्षिणी अमेरिका) और यूरोप मे ले जाया गया। यह निश्चित रूप से मालूम नही हो पाया है कि भारत मे इसका उत्पादन कैसे आरम्भ हुआ। अधिकृत सूचना के अनुसार भारत मे कहवा की उत्पत्ति सन् १८३० से आरम्भ की गई। इसका प्रथम बगीचा मैसूर मे लगाया गया था।

कहवा के वृक्षों के फलो को तोड़कर उसमे से मशीन द्वारा गूदा तो निकाल कर अलग कर देते है और बीजो को निकाल लेते हैं। इन बीजों को सुखाकर भूनते हैं और फिर पीस लेते हैं। कहवे को चाय की भाँति ही गरम पानी मे डालकर तैयार किया जाता है।

(२) **उपज की दशाएँ**—कहवा के लिए उपज की दशाएँ चाय की उपज की दशाओं के लगभग समान होती हैं। वह समशीतोष्ण कटिबन्ध का पौधा होता है जिसे गर्म व तर जलवायु की आवश्यकता होती है।

(क) **तापक्रम**—कहवा-उत्पादन के लिए ऊँचे तापक्रम की आवश्यकता होती है। ५५° फ़ै० से ८०° फ़ै० तक का तापक्रम ठीक रहता है।

(ख) **वर्षा**—इसके लिये अधिक पानी की आवश्यकता होती है। साधारणतया ६० इंच से ७० इंच तक की वार्षिक वर्षा पर्याप्त होती है, किन्तु यदि भूमि का ढाल

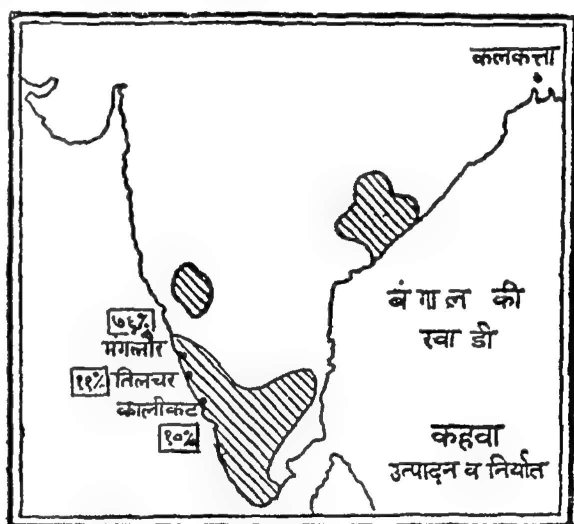
उचित हो और पानी बहता रहे तो १०० इंच की वार्षिक वर्षा के क्षेत्रों में भी यह उत्पन्न हो जाती है।

(ग) मिट्टी—कहवा के लिए उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है। लौह-युक्त मिट्टी इसके लिए सर्वश्रेष्ठ होती है।

पाला और आँधी इस पौधे के लिये अत्यन्त हानिकारक होते हैं। सूर्य की सीधी किरणो को यह सहन नही कर सकता है। इस कारण कहवे के वृक्षो के पास ही केले अथवा रबड़ के छायादार वृक्ष लगा देते है। जिनसे कहवा के वृक्षो की रक्षा होती रहे।

कहवा का बीज जुलाई मे बो देते हैं तथा ३-५ वर्षो मे फल आने आरम्भ हो जाते है। १० वर्ष से ३० वर्ष तक तो फल खूब आते है, फिर फलों की मात्रा मे कमी होने लगती है। फल प्रायः ४० वर्ष तक प्राप्त किये जा सकते हैं। वैसे तो कहवा का वृक्ष काफी ऊँचा होता है किन्तु इसको काटते रहते हैं और ३–४ फीट ऊँचा ही रखते है ताकि रक्षा भी हो सके और बीज भी सुगमता से तोडे जा सकें।

(३) किस्में—कहवा दो प्रकार का होता है—(अ) अरेबिका और (ब) रोवस्टा। अरेबिका अपनी अच्छी किस्म के लिये प्रसिद्ध है। रोवस्टा कीडो और बीमारी का प्रति-रोध करने मे सफल होता है, प्रति एकड उपज भी अधिक होती है और उस पर अधिक व्यय भी नही पडता है।



चित्र २३

(४) उत्पादन के क्षेत्र—भारत मे विश्व के कुल कहवा क्षेत्र का लगभग दो प्रतिशत भाग है जब कि ब्राजील में यह प्रतिशत लगभग ७० है। हमारे देश में कहवा क्षेत्र एवं उत्पादन दक्षिण भारत तक ही सीमित है। नवीनतम आँकडो के अनुसार हमारे देश मे कहवे की उपज लगभग २,६०,४०१ एकड़ भूमि में होती है।

कहवे की राज्यो के अनुसार खेती का क्षेत्रफल[1] इस प्रकार है।

राज्य		क्षेत्रफल
मद्रास	....	१·२ लाख एकड़
मैसूर	....	६२ हजार एकड़
कुर्ग	....	५०·५ हजार एकड़
त्रावनकोर-कोचीन		१·८ हजार एकड़
अन्य	....	२६५ एकड़ भूमि

१—'हिन्दुस्तान टाइम्स दिनाक अप्रैल २, १९५५।

उपरोक्त स्रोत के अनुसार भारत में २७ हजार बगीचे कहवे के हैं जिनमे लगभग ७० प्रतिशत बगीचे भारतीयो के है और शेष योरोपियनो के अधिकार मे है।

मद्रास राज्य के दक्षिणी-पश्चिमी भाग मे कहवे की खेती होती है। नीलगिरि इसकी खेती का मुख्य क्षेत्र है। मैसूर राज्य के दक्षिणी भाग कहवे के उत्पादन के मुख्य क्षेत्र है। ये बगीचे यहाँ कादुर, शिमोका, हसान व मैसूर जिलो मे है। इनके अतिरिक्त कुर्ग, केरल और सतारा (महाराष्ट्र) मे भी कहवा होता है।

(५) **उत्पादन मात्रा**—विश्व के कुल कहवा उत्पादन का लगभग १ प्रतिशत भाग भारत में उत्पन्न होता है। विश्व मे सबसे अधिक कहवा ब्राजील (दक्षिणी अमेरिका) में होता है। वहाँ विश्व के कुल कहवा उत्पादन का ७० प्रतिशत भाग उत्पन्न होता है।

आजकल भारत में कहवा का वार्षिक औसत उत्पादन ४५ हजार टन है। सन् १९४७–१९५३ के बीच औसत उत्पादन २२·४ हजार टन प्रति वर्ष था और १९३४–४० का औसत उत्पादन १६ हजार टन था। पिछले वर्षों मे भारत मे कहवे का उत्पादन इस प्रकार रहा :—

वर्ष		हजार टन
१९५६–५७	....	४२·०
१९५७–५८	....	४३·५
१९५८–५९	....	४३·२

भारतीय कहवा बोर्ड ने कहवा उत्पादन विकास की एक योजना बनाई है जिसके अनुसार सन् १९७० तक भारत मे कहवे का उत्पादन बढ़कर ६८ हजार टन हो जावेगा। इसके साथ ही कहवे की प्रति एकड़ उपज बढाने की भी योजना है। भारत मे इस समय प्रति एकड ३१२ पौण्ड कहवे की उपज है जो अन्य देशो की तुलना मे कम है।

कहवा उद्योग में हमारे यहाँ लगभग एक लाख व्यक्ति लगे हुए हैं।

(६) **व्यापार**—कहवा की हाट व्यवस्था 'कहवा बोर्ड' के हाथ मे है। कहवे का जो उत्पादन होता है वह कहवा अधिनियम के अन्तर्गत कहवा बोर्ड को सौंप दिया जाता है। कहवा-बोर्ड कहवा की विक्री भारतीय निर्यातको को करता है और देश मे आन्तरिक खपत के लिये मात्रा को विक्रय करता है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार में भारत के कहवे के व्यापार का स्थान बहुत ही नगण्य है। कहवा निर्यात करने वाले मुख्य बन्दरगाह मंगलोर, तलीचरी, कालीकट और मद्रास है। कुल कहवा निर्यात का ७६ प्रतिशत मंगलोर से, ११ प्रतिशत तलीचरी से, १० प्रतिशत कालीकट से और ३ प्रतिशत मद्रास से निर्यात किया जाता है।

व्यापारिक पदार्थ

इनके अन्तर्गत तिलहन, तम्बाकू व गर्म मसालो का अध्ययन करेंगे।

१. तिलहन

तिलहन उत्पादन करने वाले देशों मे भारत सबसे अधिक महत्वशील है। तेल का उपयोग खाने के काम मे ही नही आता वरन् अनेक कई कामों मे आता है। तेल का उपयोग पहले जलाने के काम मे आता था किन्तु मिट्टी के तेल और विद्युत के प्रचार से अब इसका उपयोग जलाने के काम मे बहुत कम होता है। आजकल तेल

का प्रयोग वनस्पति घी बनाने मे बहुत हो रहा है। इसके अतिरिक्त मोमबत्ती, साबुन, दवाइयाँ, वार्निश, सुगन्धित वस्तुयें व मशीनो को चिकना करने के लिये भी इसका प्रयोग होता है। तेल की खली पशुओ को खिलाने के काम मे और खेतो मे खाद देने के काम आती है।

भारत मे तिलहन के आकार के अनुसार ये दो प्रकार के पाये जाते है—(अ) छोटे दाने के तिलहन—इसमे अलसी, सरसो, राई व तिल मुख्य है। (ब) बडे दाने वाले तिलहन—इसमे मूँगफली, विनौला, रेंडी नारियल आदि मुख्य हैं। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि छोटे दाने के तिलहन अधिकतर उत्तरी भारत मे और बडे दाने के तिलहन दक्षिणी भारत मे उत्पन्न होते है।

भारत मे कृषि योग्य भूमि के लगभग ८ प्रतिशत भाग मे तिलहन की खेती होती है और वार्षिक उत्पादन ७५ लाख टन के लगभग है।

उत्पत्ति क्षेत्र—दक्षिणी भारत देश के कुल तिलहन के आधे से भी अधिक भाग को उत्पन्न करता है। उत्तरी भारत मे अपेक्षाकृत कम तिलहन होने का प्रमुख कारण यह है कि यहाँ अधिक भूमि मे खाद्यान्न उत्पन्न किये जाते है। महत्व के अनुसार दक्षिण भारत मे तिलहन उत्पादन करने वाले क्षेत्रो का क्रम इस प्रकार है—मद्रास, आन्ध्र, मध्य प्रदेश और महाराष्ट्र। उत्तरी भारत मे तिलहन उत्पन्न करने वाला प्रमुख राज्य उत्तर-प्रदेश है। पूर्वी पंजाब, राजस्थान, बिहार व बंगाल तिलहन उत्पन्न करने वाले प्रमुख अन्य भाग हैं।

अब हम प्रमुख तिलहनो का विवरण संक्षेप मे दे रहे है।

(अ) छोटे दाने के तिलहन

(१) **अलसी**—छोटे बीज वाली अलसी का उत्पत्ति-स्थान अफगानिस्तान माना जाता है। वहाँ से वह योरोप, भारत व एशिया के अन्य देशो मे फैली। अर्जेण्टाइना, भारत व संयुक्त राष्ट्र अमेरिका तीनो मिलकर विश्व की अलसी का ८० प्रतिशत से भी अधिक उत्पन्न करते है।

उपज की दशाए—यह विभिन्न प्रकार की जलवायु मे हो जाता है। भारत मे यह रबी की फसल है। इसके लिए वार्षिक वर्षा ३० इंच से ६० इंच तक होनी चाहिए। वैसे तो अलसी सभी प्रकार की मिट्टी मे हो जाती है किन्तु काली मिट्टी वाले प्रदेश मे खूब होती है, वैसे गंगा के मैदान की दुमट मिट्टी मे भी होती है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि भारत मे अलसी की उपज के लिए दो प्रमुख क्षेत्र है—पहला, काली मिट्टी वाला भाग और दूसरा गंगा-सिंधु का मैदान। सबसे अधिक अलसी उत्तर-प्रदेश मे होती है, दूसरे नम्बर पर महाराष्ट्र का स्थान आता है। इसके अतिरिक्त मध्यप्रदेश, बिहार, उडीसा, आन्ध्र, पूर्वी पंजाब और राजस्थान (कोटा) मे इसकी उपज होती है।

अलसी का तेल वार्निश व रंग के काम मे आता है।

व्यापार—अलसी व इसका तेल दोनो ही भारत से विदेशो को निर्यात किये जाते है। योरोप के देशो मे इंग्लैंड, फ्रास, बेल्जियम, इटली भारतीय अलसी के प्रमुख ग्राहक है। इनके अतिरिक्त जापान, आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड को भी यहाँ से अलसी निर्यात की जाती है। अब भारत के अनेक भागो मे अलसी का तेल निकालने की मिले स्थापित होती जा रही है जिनमे तेल निकाला जाता है। अत. आजकल अलसी

अधिक मात्रा में न भेजकर अलसी का तेल निर्यात करने की प्रवृत्ति हो रही है। वम्बई निर्यात करने का प्रमुख बन्दरगाह है।

(२) **सरसों व राई**—सरसो व राई अधिकाश रूप से उत्तरी भारत मे ही उगाई जाती है। इनके लिए उपजाऊ मिट्टी व शुष्क शरद ऋतु की आवश्यकता होती है। उत्तर-प्रदेश इन फसलों के उगाने मे सबसे अधिक महत्वशील है। भारत में सरसो की कुल उपज का लगभग आधा भाग उत्तर-प्रदेश से ही प्राप्त होता है। इसके अतिरिक्त ये पूर्वी पंजाव, विहार, वंगाल मे भी काफी होती है।

सरसो का तेल खाने के काम में भी आता है व विदेशो को भी निर्यात किया जाता है। सरसों का निर्यात इंग्लैंड, फ्रांस, वेल्जियम व इटली को काफी होता है। राई विदेशों को नही भेजी जाती है।

(३) **तिल**—तिल का उत्पत्ति स्थान अफ्रीका माना जाता है वहाँ से भारत व अन्य देशो में इसका विस्तार हुआ। भारत में तिल गर्म भागो में भी वोया जाता है और ठडे भागों मे भी। अतः यह रवी की भी फसल हे और खरीफ की भी। यह काली मिट्टी वाले प्रदेशों मे भी होता है और वलुई मिट्टी वाले भागों में भी। यही कारण है कि यह भारत में उत्तर से दक्षिण तक होता है।

महाराष्ट्र, मद्रास, मध्यप्रदेश, विहार व पश्चिमी वगाल तिल उत्पन्न करने वाले प्रमुख भाग है। इनके अतिरिक्त आन्ध्र व राजस्थान मे भी तिल की खेती होती है। तिल की खेती का क्षेत्र, मूँगफली के अतिरिक्त, सव तिलहनो से अधिक है।

तिल की मिठाइयाँ भी वनती हैं, परन्तु तिल का तेल निकाल कर खाने के काम अधिक आता है। वनस्पति घी वनाने मे मूँगफली के तेल के साथ तिल का तेल भी जमाया जाता है।

तिल के कुल उत्पादन का लगभग ७५ प्रतिशत भाग तो देश मे ही काम आ जाता है और शेष निर्यात कर दिया जाता है। इंग्लैंड, फ्रास, जर्मनी, इटली, मिश्र आदि को भारत से तिल भेजा जाता है। देश में तिल का तेल निकालने के अनेक कारखाने स्थापित हो गये है अतः अव विदेशो को तिल के निर्यात की मात्रा मे कमी हो रही है लेकिन तिल का तेल निर्यात किया जाने लगा है।

(व) मोटे दाने का तिलहन

(४) **मूँगफली**—मूँगफली का उत्पत्ति स्थान ब्राजील (दक्षिणी अमेरिका) माना जाता है। भारत में सर्वप्रथम इसकी खेती सन् १८०० के लगभग दक्षिण भारत मे हुई। मूँगफली की खेती, क्षेत्र और उत्पादन, दोनो ही दृष्टि से, भारतवर्ष मे विश्व के अन्य देशों की अपेक्षा अधिक होती है।

उपज की दशाएँ—मूँगफली उष्ण कटिवन्ध की उपज है। आरम्भ मे इसे ऊँचे तापक्रम की आवश्यकता होती है। ७०° फ़ै० से ८०° फ़ै० तक का तापक्रम इसके लिए पर्याप्त होता है। इसे अधिक पानी की आवश्यकता नही होती है। २० इंच से ३० इंच की वार्षिक वर्षा इसके लिए पर्याप्त होती है। पाला इसकी खेती के लिए अत्यन्त हानिप्रद होता हे। वैसे तो इसके लिए हल्की दुमट मिट्टी अच्छी रहती है, किन्तु यह साधारण मिट्टी मे हो जाती है। काली मिट्टी के प्रदेश व दक्षिणी पठार की लाल मिट्टी मे भी इसकी उपज होती है।

उपज—भारत में तिलहन उत्पादन की कुल भूमि के लगभग ४० प्रतिशत भाग मे मूँगफली ही होती है। खाद्य एवं कृषि मंत्रालय द्वारा प्रकाशित आँकड़ो के अनुसार भारत मे मूँगफली का उत्पादन इस प्रकार है—

वर्ष		टन
१९५५–५६	....	३३·७५ लाख
१९५६–५७	....	३५·६० लाख
१९५७–५८	....	४२·७० लाख

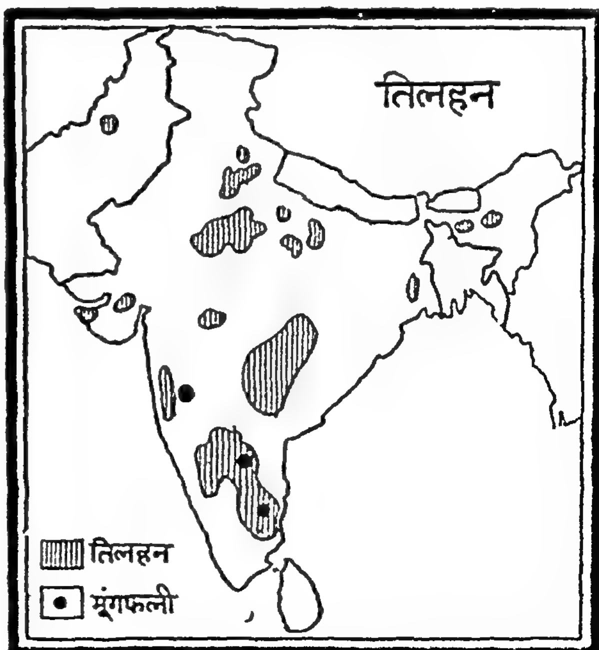
खाद्य एवं कृषि मत्रालय द्वारा प्रकाशित आँकडो के अनुसार आजकल भारत मे एक करोड़ एकड़ से भी अधिक भूमि म मूँगफली की खेती हमारे देश मे हो रही है।

अधिकाश मूँगफली दक्षिणी भारत मे ही होती है। मद्रास राज्य मूँगफली के उत्पादन मे सबसे आगे है जहाँ देश की कुल मूँगफली की उपज का आधे से भी अधिक भाग होता है। मद्रास के अतिरिक्त महाराष्ट्र, मैसूर, आध्र और मध्य प्रदेश मूँगफली उत्पादन के दक्षिण भारत के अन्य क्षेत्र है। उत्तरी भारत में उत्तर-प्रदेश मूँगफली के उत्पादन मे प्रमुख है। राजस्थान व पंजाब मे भी मूँगफली की खेती होती है।

व्यापार—देश मे मूँगफली के कुल उत्पादन का लगभग ७५ प्रतिशत भाग देश मे ही खप जाता है। आजकल हमारे देश मे वनस्पति घी का उत्पादन व माँग मे पर्याप्त वृद्धि हो रही है। वनस्पति घी के बनाने के लिए मूँगफली की माँग बहुत रहती है। दक्षिण भारत में भोजन मे इसका उपयोग खूब होता है। इसके अतिरिक्त मूँगफली को मिट्टी में भूनकर भी खाते है।

पहले भारत से मूँगफली का निर्यात खूब होता था किन्तु अब देश मे माँग बढ जाने के कारण इसके निर्यात मे कमी हो गई। सबसे अधिक मूँगफली मद्रास बंदरगाह से बाहर भेजी जाती है, बम्बई बंदरगाह का मूँगफली के निर्यात के महत्व की दृष्टि से दूसरा स्थान है।

भारत से मूँगफली और मूँगफली का तेल इंग्लैड, फ्रांस, बेल्जियम, इटली, कनाडा और जर्मनी को भेजे जाते हैं।



चित्र २४

(५) अंडी—अडी (castor-seeds) का उत्पत्ति स्थान अफ्रीका माना जाता है। यह उष्ण तथा शीतोष्ण कटिबन्ध का पोधा है किन्तु भारत मे प्रायः सर्वत्र ही इसकी खेती होती है। विश्व मे सबसे अधिक अंडी भारत मे ही उगाई जाती है, बहुत थोड़ी मात्रा मे मंचूरिया, इण्डोचीन और ब्राजील मे भी होती है।

उपज की दशाएं—गर्म भागो मे तो वर्ष मे इसकी दो उपज हो जाती है किन्तु ठंडे क्षेत्रो मे इसकी एक फसल ही होती है। इस पौधे के लिए

शुष्क जलवायु की आवश्यकता होती है। अधिक पानी इसके लिए हानिकारक होता है। यह पौधा पाला सहन नहीं कर सकता है। वैसे तो अंडी सभी प्रकार की मिट्टियों में हो जाती है किन्तु दुमट मिट्टी इसके लिए श्रेष्ठ रहती है।

उपज—हैदराबाद और मद्रास में इसकी उपज सबसे अधिक होती है। इनके अलावा बम्बई, मैसूर दक्षिणी क्षेत्र मे अंडी के अन्य उत्पादक क्षेत्र है। उत्तरी भारत मे उत्तर-प्रदेश, मध्य-प्रदेश, बिहार और उड़ीसा अंडी उत्पादक क्षेत्र है। भारत मे अंडी की खेती का क्षेत्रफल १० लाख एकड़ से भी अधिक है।

अडी का तेल दवाइयों, रोगन बनाने व हवाई जहाज मे तेल देने के काम आता है। इसके तेल मे यह विशेषता है कि बहुत नीचे तापक्रम मे भी नही जमता है।

व्यापार—भारत से अंडी के बीजो का तो निर्यात महत्वशील नही है किन्तु इसके तेल का निर्यात होता है। लगभग ६० प्रतिशत तेल तो देश में काम आ जाता है और शेष निर्यात किया जाता है। भारत से सबसे अधिक अण्डी का तेल इंगलैंड आयात करता है, दूसरा नम्बर संयुक्त राज्य अमेरिका का है। इनके अतिरिक्त फ्रास बेल्जियम, इटली भी भारत से इसका आयात करते है।

(६) बिनौला—यह कपास का बीज होता है अतः कपास उत्पन्न करने वाले क्षेत्रों मे ही प्राप्त होता है। महाराष्ट्र, मध्यप्रदेश, पंजाब, उत्तर-प्रदेश आदि बिनौले के मुख्य उत्पादक क्षेत्र है। बिनौले भैंसो को खिलाने से अच्छा दूध मिलता है। अब बिनौलो से तेल भी निकाला जाने लगा है जिसका उपयोग वनस्पति घी बनाने के काम में होता है। बिनौले से तेल निकालने के पश्चात् खली की उपयोगिता भी कम नही होती है। इसे जानवरो को खिलाया जाता है और उच्च कोटि की खाद भी बनाई जाती है। थोड़ी मात्रा मे बिनौले यूरोप के देशो को भेजे जाते है।

(७) खोपरा—नारियल के वृक्ष उष्ण कटिबन्ध मे समुद्री किनारो तथा द्वीपो मे पाये जाते है। इसके लिए ऊँचे तापक्रम और अधिक वर्षा की आवश्यकता होती है वार्षिक तापक्रम ७५° फं० से ८५° फं० और कम से कम ५० इंच की वार्षिक वर्षा पर्याप्त होती है। वैसे तो इसके लिए उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है किन्तु यह रेतीली भूमि मे भी हो जाता है। नदियों द्वारा लाई हुई मिट्टी इसके लिये बहुत अच्छी होती है। यह वृक्ष ८-१० वर्ष में तैयार हो जाते है और फिर ७०-८० वर्ष तक उसमे फल आते रहते है। प्रत्येक वृक्ष मे प्रति वर्ष ६०-७० फल प्राप्त होते रहते है। प्रति एकड़ ४-५ हजार नारियल प्राप्त हो जाते है।

नारियल से दो वस्तुयें प्राप्त होती है—गिरी जिसे खोपरा कहते है और जटा। नारियल मे तेल की मात्रा काफी रहती है अतः इसका व्यापारिक महत्व काफी है। नारियल का तेल भोजन, सिर मे डालने और वनस्पति घी बनाने के काम मे आता है।

भारत मे लगभग १५ लाख एकड़ भूमि मे नारियल के वृक्ष है। अधिकांश वृक्ष दक्षिण भारत मे समुद्री किनारे पर है। मद्रास, केरल और मैसूर नारियल के लिए प्रमुख उत्पादन केन्द्र हैं। उड़ीसा, बम्बई, पश्चिमी-बंगाल और आसाम मे भी नारियल के वृक्ष पाये जाते है।

उपरोक्त के अतिरिक्त पोस्त, महुआ आदि तिलहन भी भारत मे होते है।

तिलहन का व्यापार

भारत के विदेशी व्यापार में तिलहन का महत्वपूर्ण स्थान रहा है। भारत के निर्यात व्यापार मे तिलहन का पांचवां स्थान है। द्वितीय विश्व-युद्ध से पूर्व भारत

जितना माल इङ्गलैंड को निर्यात करता था उसका ३० प्रतिशत भाग तिलहन का ही होता था, इटली को निर्यात किये जाने वाले माल मे १५ प्रतिशत भाग तिलहन का ही होता था। परन्तु देश से अधिक मात्रा मे तिलहन का निर्यात करना हानिप्रद है। डॉक्टर वायल्कर ने तो यहाँ तक कहा है कि "तिलहन का निर्यात करना भारतीय मिट्टी की उर्वराशक्ति को निर्यात करना है।" इसके मुख्य कारण निम्नलिखित है :—

(१) भारत मे औद्योगिक विकास शीघ्रता से हो रहा है। अनेक उद्योग-धन्धे तिलहन पर निर्भर है। उदाहरण के लिए तेल निकालना, वनस्पति-घी उद्योग, रंग, पेंट व वार्निश बनाना, सुगन्धित तेल बनाना, साबुन बनाना आदि। यदि तिलहन का निर्यात किया जायगा तो इन उद्योगो को क्षति होगी। इसके अतिरिक्त भारत मे तेल भोजन बनाने के काम मे भी आता है। मद्रास व बंगाल मे तो विशेषतः तेल का उपयोग भोजन बनाने मे होता है। तिलहन के निर्यात होने से तेल मँहगा होगा जिसका प्रभाव करोड़ो भारतीयो पर पडेगा।

(२) मशीनो आदि को चिकना करने के लिए भी तेल की आवश्यकता होती है। विदेशो से तेल आयात करने से मँहगा भी पडता है और देश की पूँजी का अपव्यय भी होता है। अतः देश के अन्दर ही तेल तैयार किया जाय। इसके लिए तिलहन के निर्यात को रोकना होगा।

(३) विदेशो को तिलहन भेजने से विदेशो मे ही तेल निकलता है और देश मे खली की कमी रह जाती है। खली पशुओ को खिलाने से वे मजबूत भी हो जाते हैं और दूध भी अच्छा प्राप्त होता है। खली का उपयोग खाद के रूप मे भी होता है।

(४) तिलहन निर्यात करने मे आन्तरिक भाग से बन्दरगाह तक ले जाने व उतारने-चढाने से मार्ग मे बहुत सा तिलहन नष्ट हो जाता है। अतः इस क्षति को बचाने के लिए भी निर्यात को रोकना आवश्यक हो जाता है।

(५) देश की माँग को देखते हुए देश मे तेल उद्योग के विकास की पर्याप्त सम्भावनाएं है। तेल निकालने की अनेक मिले और स्थापित हो सकती हैं जिनमे बहुत से मनुष्यो को रोजगार मिल सकता है।

वर्तमान प्रवृत्ति—आजकल तिलहन के निर्यात व्यापार मे कमी हो गई है। इसके अनेक कारण है। भारत मे वार्निश, साबुन, वनस्पति घी आदि उद्योगों के विकास के साथ ही तेल की माँग बढ गई है, अत: स्थानीय बाजार ही विस्तृत है। दूसरा कारण यह है कि सरकार भी तिलहन के निर्यात को, देश के हित को देखते हुए, प्रोत्साहन नही दे रही है। तीसरा कारण अन्य देशो जैसे संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्राजील, अर्जेन्टाइना आदि मे तिलहन की पैदावार बढ जाने के कारण भारतीय तिलहन की विदेशो मे माँग कम हो गई है। इसके अतिरिक्त भारतीय तिलहन का भाव भी कुछ अधिक होने के कारण निर्यात मे कमी हुई है।

यही प्रमुख कारण है जिनके कारण आजकल भारत के तिलहन के निर्यात मे कमी हो गई है।

२. तम्बाकू

(१) **परिचयात्मक**—तम्बाकू का मूल स्थान दक्षिणी अमेरिका माना जाता है। भारत मे तम्बाकू की खेती लगभग चार सौ वर्ष पूर्व आरम्भ हुई थी। अनुमान है

कि सन् १५०८ में पुर्तगाल वाले इसे भारत में लाये थे। भारत में उच्चकोटि की तम्बाकू नही होती है।

(२) **उपज की दशाएँ**—तम्बाकू उष्ण कटिबन्ध की उपज है। इसके लिये ऊँचा तापक्रम, अधिक वर्षा और उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है।

(क) **तापक्रम**—इसके लिए ७५° फ० से ८५° फ० तक का तापक्रम आवश्यक है; पकते समय अधिक तापक्रम एवं शुष्क जलवायु की आवश्यकता होती है।

(ख) **वर्षा**—इसकी खेती के लिए ७५ इंच से ५० इंच तक की वार्षिक वर्षा की आवश्यकता होती है। यदि वर्षा कम होती है तो उसका प्रभाव पत्तियो पर पड़ता है, क्योकि पत्तियां कठोर और मीठी हो जाती है।

पौधे के आरम्भिक काल मे पाला बहुत हानिप्रद होता है।

(ग) **मिट्टी**—तम्बाकू की खेती के लिए हल्की दोमट मिट्टी बहुत अच्छी रहती है। इसकी खेती मे एक विशेष बात यह होती है कि यह मिट्टी के उपजाऊ तत्वों को शीघ्र ही नष्ट कर देती है अतः समय-समय पर खाद देने की आवश्यकता रहती है।

(३) **उपज के क्षेत्र**—भारत मे तम्बाकू उत्पन्न करने वाले दो प्रमुख क्षेत्र है—प्रथम पूर्वी क्षेत्र और दूसरा दक्षिणी क्षेत्र। पूर्वी क्षेत्र मे बिहार, उत्तर प्रदेश और पश्चिमी बंगाल मुख्य है। दक्षिणी क्षेत्र मे मद्रास, मैसूर और महाराष्ट्र राज्य है।

बिहार मे पूर्निया, मुज्जफरपुर, दरभंगा और मुंगेर तम्बाकू उत्पादन के मुख्य जिले हैं। पश्चिमी बंगाल मे जलपाइगुडी, कूँच बिहार, हुगली व हावड़ा जिले; उत्तर-प्रदेश में वाराणसी, सहारनपुर, एटा, मैनपुरी आदि मुख्य हैं।

दक्षिणी क्षेत्र के अन्तर्गत मद्रास मे कोयम्बटूर, मदुरा, पूर्वी गोदावरी आदि के क्षेत्र, बम्बई (महाराष्ट्र व गुजरात) मे बेलगाँव, शोलापुर, सतारा, बड़ोदा आदि मुख्य है। मैसूर मे नदी क्षेत्रो मे, आन्ध्र मे गंटूर व विशाखापट्टनम क्षेत्र प्रमुख है।

उपरोक्त के अतिरिक्त पूर्वी पंजाब के जालंधर, होशियारपुर और गुरदासपुर जिलों; पूर्वी राजस्थान व हैदराबाद के कुछ भागो मे भी तम्बाकू होती है।

भारत में ८ लाख एकड़ से भी अधिक भूमि पर तम्बाकू की खेती होती है।

(४) **उत्पादन**—पहले भारत का तम्बाकू उत्पादन की दिशा मे विश्व मे दूसरा स्थान था अब तीसरा स्थान है। प्रथम स्थान संयुक्त राज्य अमेरिका का है और दूसरा स्थान चीन का है। भारत मे तम्बाकू का वार्षिक उत्पादन आजकल लगभग २½ लाख टन हो रहा है।

(५) **विदेशी व्यापार**—भारत के विदेशी व्यापार मे तम्बाकू के निर्यात का भी प्रमुख स्थान है। देश के निर्यात मे तम्बाकू को नवां स्थान प्राप्त है।

इंगलैंड, आयरलैंड, आस्ट्रेलिया, चीन, जापान, इंडोनेशिया, अदन, बेल्जियम, हालैंड, डैनमार्क आदि देशों को भारत से तम्बाकू भेजी जाती है। ब्रिटेन हमारा मुख्य ग्राहक है।

३. मसाले (Spices)

हमारे देश मे अनेक प्रकार के मसाले उत्पन्न होते है। मसालों की उपज प्रायः दक्षिण भारत मे ही अधिक होती है क्योंकि वहाँ की जलवायु गर्म है।

(१) **काली मिर्च**—केरल काली मिर्च उत्पन्न करने का प्रमुख क्षेत्र है। विश्व मे काली मिर्च के निर्यात करने वाले देशो मे भारत का स्थान प्रथम है। भारत के विदेशो व्यापार मे काली मिर्च का स्थान भी महत्वपूर्ण है क्योंकि इससे देश को काफी मात्रा मे कठोर मुद्रा उपलब्ध होती है।

(२) **दालचीनी**—यह एक वृक्ष की छाल होती है। केरल, मद्रास और मैसूर मे इसके वृक्ष पाये जाते है। इनके अतिरिक्त कुर्ग और वम्वई भी थोडी दालचीनी उत्पन्न करते है। भारत मे प्रतिवर्ष लगभग १५०० टन दालचीनी उत्पन्न की जाती है।

(३) **लाल मिर्च**—यह मद्रास, वम्वई, वगाल, विहार, राजस्थान व उत्तर-प्रदेश मे विशेषतः उत्पन्न होती है। इनके अतिरिक्त अन्य स्थानो पर भी इसकी उपज होती है।

(४) **अन्य**—उपरोक्त के अतिरिक्त सौंठ, इलायची, जायफल, जावित्री, तेज-पात, लौंग, अदरक, हल्दी आदि अनेक मसाले भारत मे उत्पन्न होते हैं।

४. फल व तरकारियाँ

भारत मे विभिन्न प्रकार की जलवायु होने के कारण विभिन्न प्रकार के फल व तरकारियाँ पैदा किये जाते है। डा० वर्न्स के अनुसार भारत मे २·५ करोड एकड भूमि पर फल उत्पन्न किये जाते है। हमारे देश मे ६० लाख टन से भी कुछ अधिक फल वर्ष भर मे उत्पन्न होते हैं।

(१) **नारंगी**—इसके लिये अधिक पानी गर्म जलवायु और उपजाऊ चूनेदार मिट्टी की आवश्यकता होती है। मध्य प्रदेश और आसाम मे नारंगी वहुत होती है। नागपुर की नारगियाँ वहुत प्रसिद्ध है।

(२) **आम**—भारत का प्रसिद्ध फल है और भारत का एकाधिकार भी है। सवसे अधिक आम गंगा की घाटी मे होता है। राज्यो के अनुसार उत्तर-प्रदेश, विहार दक्षिणी-पूर्वी राजस्थान, वम्वई व मध्य मद्रास मुख्य आम उत्पादक क्षेत्र है। विदेशो को भी भारतीय आम निर्यात किये जाने लगे हैं।

(३) **केला**—वम्वई, मद्रास, वंगाल और आसाम मे केले वहुत होते है। केले पकते भी जल्दी है। और नष्ट भी शीघ्र हो जाते है।

इनके अतिरिक्त अमरूद, नीवू, लीची आदि फल भी होते है। अंगूर व अन्य कई फल विदेशो से भी आयात किये जाते है।

(४) **सेव**—काश्मीर, कागड़ा व कुलू (पूर्वी पंजाव) मे होते है। काश्मीर के सेव विख्यात हैं।

इनके अतिरिक्त नासपाती, लीची, वेर आदि भी भारत मे होते है।

आलू—उत्तर प्रदेश से वंगाल तक आलू उत्पादक प्रमुख क्षेत्र है। भारत का आलू उत्पादक क्षेत्र का ७५ प्रतिशत भाग इसी क्षेत्र मे है। भारत में प्रति एकड २२५ मन और इगलैंड मे १८५ मन होते हैं। ९५ प्रतिशत आलू जाडे की फसल से प्राप्त होते है और शेष गर्मी मे।

इसके अतिरिक्त विभिन्न भागो मे अनेक प्रकार की तरकारियाँ उत्पन्न होती हैं।

प्रश्न

१—भारत का मानचित्र वनाइये और उसमे चाय तथा कहवा उत्पन्न करने वाले क्षेत्रो को चिन्हित कीजिये।

२—चाय व कहवा उत्पन्न होने के लिए कौन-कौन सी दशाएँ आवश्यक है ? जिन क्षेत्रों मे ये उत्पन्न होते हैं, उन्हे चिन्हित कीजिये ।

३—भारत के पाँच प्रमुख तिलहनों के नाम वतलाइये । उनके उत्पादन क्षेत्र तथा उपयोग का भी उल्लेख कीजिये ।

४—भारत के तिलहन निर्यात के आर्थिक प्रभाव वतलाइये । ये तिलहन किन देशों को निर्यात किये जाते हैं ?

५—"तिलहन का निर्यात करना भारतीय मिट्टी की उर्वरा शक्ति को निर्यात करना है ।" डॉक्टर वॉयल्कर के इस कथन की विवेचना कीजिये ।

६—कारण वतलाइये कि दक्षिण मे कपास वहुत अधिक उत्पन्न होती है किन्तु वंगाल में इतनी अधिक उत्पन्न नही होती; गेहूँ उत्तर प्रदेश मे अधिक उत्पन्न होता है, मद्रास मे नही; चावल वंगाल में अधिक उत्पन्न होता है, किन्तु पंजाव मे नहीं; चाय व कहवा नीलगिरि मे अधिक उत्पन्न होते हैं किन्तु केवल चाय हिमालय क्षेत्र में ।

अध्याय १४

भारत में पशु-धन

भारत कृषि-प्रधान देश होने के कारण यहाँ समृद्धि का मुख्य आधार पशु-धन है। उसकी उन्नति के विना खेती मे सुधार की बात सोची भी नही जा सकती। ग्रामीण क्षेत्रो मे पशुओं की उपेक्षा करके हम सतुलित कृषि उन्नति के लिए कल्पना भी नही कर सकते। श्री डार्लिग ने कहा है, "भारत मे पशुओ के विना खेतो पर हल नही चलता, गोदाम और कोठे रिक्त रहते है और अन्न-पान का स्वाद आधा रह जाता है क्योकि शाकाहारी देश मे दूध, घी या मक्खन न मिलने से अधिक बुरा क्या हो सकता है।" केन्द्रीय कृषि मंत्री डा० पंजावराव देशमुख ने (आकाशवाणी, दिल्ली से प्रसारित ४ नवम्बर १९५६ के भाषण मे कहा कि "हमारी अर्थ-व्यवस्था में पशुओ का महत्वपूर्ण स्थान है। हमारे यहाँ मनुष्य और पशु शुरू से ही एक दूसरे के साथी रहे है।"

हमारे देश मे पशुधन की सबसे बडी विशेषता यह है कि 'यह संख्या मे ससार के सभी देशो मे आगे तथा क्षमता मे सभी देशो के पीछे है'। यही कारण है कि हमारे पशु संख्या की दृष्टि से हमारी 'समृद्धि के द्योतक' है परन्तु क्षमता की दृष्टि से हमारी 'दरिद्रता के प्रतीक' है। संसार का लगभग एक-तिहाई (३० प्रतिशत) नापा जाय तो भारत का स्थान डैनमार्क के अतिरिक्त सबसे आगे आता है। परन्तु यहाँ के पशु-धन की दशा अच्छी नही है व इसकी अनेक समस्याएँ है। एक विद्वान ने इसको सुन्दर शब्दो मे इस प्रकार व्यक्त किया है—"मनुष्य, पशु तथा भूमि का यह त्रिभुज निरन्तर विस्तृत होता जा रहा है और तीनो के समाधान का केन्द्र विन्दु मिलता दृष्टिगोचर नही होता।... उत्तुंग पर्वत-शिखर से निःसृत सरिता के तीव्र प्रवाह के साथ अनवरत लुढकते हुए प्रस्तरखण्ड की भाँति हमारा पशुधन भी हमारी कृषि तथा आर्थिक व्यवस्था के प्रवाह के साथ ह्रासोन्मुख है और वातावरण के आघातो से इतस्ततः प्रताडित स्वयं अपनी क्षमता के घनत्वह्रास का कारण वना हुआ है।"

भारत विशाल देश होने के कारण यहाँ विभिन्न प्रकार की जलवायु और भू-रचना है जिसके कारण यहाँ अनेक प्रकार के पशु दृष्टिगोचर होते हैं। आर्थिक महत्व के हमारे देश मे निम्नलिखित प्रमुख पशु मिलते हैं।

१. गाय और वैल[1]—संख्या की दृष्टि से विश्व के अन्य देशो की अपेक्षा सबसे अधिक गाय व वैल भारत मे ही पाये जाते है। सन् १९५६ की पशु-गणना के अनुसार भारत मे लगभग १६ करोड़ गाय-वैल है। इनका प्रादेशिक वितरण असमान है। अधिकाश गाय-वैल उत्तरी भारत मे पाये जाते है। भारत के नक्शे मे यदि देहरादून, दार्जिलिग, कटक और अहमदावाद नगरो को रेखाओ से मिलादें तो ज्ञात

१—पशुओं सम्वन्धी आकडे 'Indian Livestock Statistics—1953–54 to 1955–56' से लिए गये हैं।

होगा कि इस आयताकार क्षेत्र में ही देश के अधिकांश गाय व बैल पाये जाते हैं। राजस्थान, उत्तर-प्रदेश, पूर्वी पंजाब, मध्य-प्रदेश, गुजरात व महाराष्ट्र मे अधिकतर गाय व बैल पाये जाते है। दक्षिण में मद्रास के अतिरिक्त गोदावरी व कृष्णा नदी के डेल्टाओं में भी गाय-बैल विशेषत: पाये जाते है।

(२) भैंस—विश्व की भैंसों में लगभग आधी भैंसें भारत मे ही हैं। सन् १९५१ की पशु-गणना के अनुसार भारत में ४½ करोड़ भैंस हैं। भैंसों को प्रायः दूध की दृष्टि से ही पालते हैं क्योंकि गाय की अपेक्षा भैंस अधिक दूध देती है। भैंसो की संख्या कम होने व दूध अधिक देने के कारण इनका मूल्य गाय की अपेक्षा अधिक होता है।

(३) बकरियाँ—सन् १९५६ की पशु गणना के अनुसार भारत में लगभग ५¾ करोड़ बकरियाँ हैं। भारत मे बकरियाँ भी बहुत पाली जाती हैं व अनेक व्यक्ति इनको चराने में लगे हुए हैं। बकरियों के लिये कम स्थान व कम चारे की आवश्यकता होती है अतः नगरो में भी अनेक व्यक्ति इन्हे पालते हैं। भारत मे कुल दूध उत्पादन का २ प्रतिशत से भी कम दूध बकरियों से प्राप्त होता है। इसका दूध हल्का होने के कारण बच्चे व प्रायः बीमार मनुष्य ही इसका उपयोग करते हैं।

इसके अतिरिक्त बकरियो को बकरे उत्पादन के लिए ही विशेषतः पाला जाता है; क्योंकि अधिकतर बकरे का माँस ही प्रयोग किया जाता है।

(४) भेड़ें—भारत में लगभग ४ करोड भेडें हैं। भारत मे भेडें मुख्यत: दो पट्टियों मे पाई जाती है। पहली पट्टी दक्षिणी काश्मीर से आरम्भ होकर काठियावाड और गुजरात तक विस्तृत है और दूसरी पट्टी बम्बई, दक्षिणी और मध्य हैदराबाद, पूर्वी मैसूर और दक्षिणी मद्रास में। भारत मे अधिक वर्षा वाले भागो मे भेडें नहीं हैं। अधिकाश भेड़ें २५ इंच मे ४० इन वार्षिक वर्षा वाले क्षेत्रों में ही पाई जाती है। उत्तर प्रदेश, बिहार, उड़ीसा व बंगाल में इनकी संख्या बहुत ही कम है, आसाम मे तो भेड़ें प्रायः हैं ही नहीं। भारत की समस्त भेड़ों का लगभग ३० प्रतिशत भाग अकेले राजस्थान मे ही मिलता है।



चित्र २५—भारत मे पशु

भेडें ऊन व मांस के लिये पाली जाती है। उत्तरी भारत की भेड़ों का ऊन दक्षिण भारत की भेड़ों की अपेक्षा अच्छा होता है।

(५) **मुर्गियाँ**—सन् १९५६ की पशु गणना के अनुसार लगभग सात करोड मुर्गियाँ है। मुर्गियाँ विशेषतः अंडा प्राप्ति के लिए पाली जाती है। इसके अतिरिक्त मुर्गे का मास भी खाया जाता है। भारत मे अंडो का स्थानीय महत्व ही है। यातायात के साधन सुलभ न होने के कारण इनका व्यापार बहुत ही कम हैं।

(६) **ऊँट**—ऊँट रेगिस्तानी भाग मे अत्यन्त उपयोगी पशु होता है। राजस्थान व पंजाव के शुष्क भागो में ऊँट विशेषतः पाये जाते है। ऊँट सवारी करने, हल चलाने, पानी खीचने तथा बोझा ढोने के काम मे विशेषतः आते है। भारत मे इनकी संख्या ६ लाख से अधिक है।

(७) **घोड़े**—भारत मे इनकी संख्या १·५ करोड है। इनका प्रयोग भारत मे अधिकतर तागो व सवारी के लिये होता हे।

पशुओं से उपलब्ध वस्तुएँ

पशुओ से हुमको अनेक प्रकार की वस्तुएँ प्राप्त होती है। उनमे से चमड़ा, खालें, ऊन, हड्डियाँ, गोवर, सीग व दूध मुख्य है।

चमड़ा और खालें—भारत मे पशुओ की संख्या वहुत अधिक होने के कारण मरने वाले पशुओ की संख्या भी अधिक है। इसके अतिरिक्त प्रतिदिन हजारो पशु मास के लिए भी काटे जाते हैं जिनकी खाले भी प्राप्त होती है। ऐसा अनुमान किया गया है कि भारत मे प्रतिवर्ष गाय और वैल की लगभग दो करोड खालें, २½ करोड़ खालें वकरे की, १½ करोड़ खालें भेडो की उपलब्ध होती है।

हड्डियाँ व सींग—भारत मे प्रतिवर्ष मरे हुये जानवरो की लगभग ६ लाख टन हड्डियाँ होती है जिनमे से अनुमान है कि केवल २५ प्रतिशत भाग ही एकत्रित किया जाता है। देश मे हड्डियाँ पीसने के थोडे से कारखाने भी स्थापित हो गये है। हड्डियाँ व उनका चूरा विदेशो को लगभग १ करोड रुपये का वार्पिक निर्यात किया जाता है। हड्डियो से अनेक वस्तुएँ वनाई जाती है। सीग भी काम के होते है। वटन, कंघियाँ आदि अनेक वस्तुएँ सींगो से वनाई जाती हैं।

ऊन—भारत मे ऊन विशेषतः भेड़ो से प्राप्त की जाती है। भारतीय भेडो की ऊन वहुत वढिया किस्म की नही होती है। उत्तर भारत की भेडो की ऊन दक्षिण भारत की ऊन से अपेक्षाकृत अच्छी होती है क्योकि दक्षिण भारत की ऊन प्राय: छोटी, रूखी और भूरे रग की होती है। भारत मे प्रति भेड से औसत रूप से एक सेर ऊन प्राप्त होती[1] है जवकि आस्ट्रेलिया की भेडो से लगभग ४ सेर प्रति भेड ऊन प्राप्त होती है। अकेले राजस्थान राज्य से देश के कुल ऊन उत्पादन का लगभग ३० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है जोकि अधिकाश अन्य राज्यो व विदेशो मे निर्यात कर दी जाती है।

भारत मे प्रतिवर्ष लगभग ५½ करोड पौड[2] ऊन प्राप्त की जाती है जिसमे मे लगभग ६० प्रतिशत भाग विदेशो को, विशेषतः इंगलैंड और सयुक्तराष्ट्र अमेरिका को निर्यात कर दी जाती है। पजाव, राजस्थान व दक्षिण प्रत्येक मे ऊन की किस्म व भेडो की नस्ल मे उन्नति के लिए केन्द्र स्थापित किये गये है।

गोवर—सन् १९५१ के आँकडो के अनुसार भारत मे प्रतिवर्ष लगभग ८० करोड टन गोवर प्राप्त होता है जिसमे से आधे से अधिक तो ईंधन के रूप मे जला दिया जाता हे। गोवर का प्रयोग सस्ती व अच्छी खाद के रूप मे होता है।

१—First Five-year, Plan P. 279. २—Ibid.

भारत में दुग्ध व्यवसाय

भारत में अन्य देशों की अपेक्षा अधिक गाय है किन्तु यहा की औसत गाय प्रति वर्ष अन्य देशों की गायों की अपेक्षा बहुत कम दूध देती है। इसी कारण भारतीय गायों को 'चाय के प्याले की गाय' (Tea-cup-Cows) भी कहते है। नीचे की तालिका[1] से यह स्पष्ट होगा—

देश		प्रति गाय दूध (प्रति वर्ष)
नीदरलैंड्स	....	८,००० पौंड
आस्ट्रेलिया	....	७,००० पौंड
स्वीडन	....	६,००० पौंड
सं० रा० अमेरिका	....	५,४०० पौंड
भारत	....	४१३ पौंड

भारत मे कुल उत्पादन का लगभग ४२ प्रतिशत भाग दूध गायो से प्राप्त होता है, ५४ प्रतिशत दूध भैंसों से और २ प्रतिशत दूध बकरियो से। ऊपर की तालिका से स्पष्ट है कि भारत में प्रति गाय औसत रूप से वर्ष मे लगभग ४१३ पौंड दूध देती है। परन्तु भैंस औसत रूप से भारत में १,१०० पौंड वार्षिक दूध देती है और बकरी औसत रूप से १६० पौंड वार्षिक दूध देती है।

यद्यपि दूध उत्पादन की मात्रा की दृष्टि से विश्व मे संयुक्त राज्य अमेरिका के बाद मे भारत ही सबसे अधिक दूध उत्पादन करता है, परन्तु यहां की घनी आबादी को देखते हुए यह मात्रा बहुत ही कम है। भारत मे प्रतिवर्ष लगभग ७० करोड़ मन दूध होता है जबकि 'अमेरिकन रिपोर्टर' के अनुसार संयुक्त राज्य अमेरिका में प्रतिवर्ष १·५ अरब मन से भी अधिक दूध होता है। इसके कथन के अनुसार वहां इतना दूध होता है कि ३,००० मील लम्बी ४० फीट चौड़ी और तीन फीट गहरी नदी को दूध से सुगमतापूर्वक भरा जा सकता है।

भारत मे अन्य देशों की अपेक्षा दूध की प्रति व्यक्ति खपत भी बहुत कम है। ठीक स्वास्थ्य के लिए कम से कम प्रति व्यक्ति को प्रतिदिन १५-२० औंस दूध आवश्यक है। भारत में[2] प्रति व्यक्ति प्रतिदिन की औसत खपत ५·५ औंस (२½ छटांक) है जबकि संयुक्त राज्य अमेरिका मे यह खपत सात गुनी और कनाडा, आस्ट्रेलिया व न्यूजीलैंड में प्रति व्यक्ति खपत भारत की अपेक्षा दस गुनी से भी कुछ अधिक ही है। नीचे की तालिका से स्पष्ट होगा कि भारत मे अन्य देशों की अपेक्षा प्रति मनुष्य दूध का प्रतिदिन सबसे कम उपभोग करता है।

देश		उपभोग
कनाडा	....	५६ औंस
न्यूजीलैंड	....	५५ औंस
आस्ट्रेलिया	....	५५ औंस
इंगलैंड	....	४० औंस
डेनमार्क	....	४० औंस
संयुक्त राज्य अमेरिका	....	३५ औंस
भारत	....	५·५ औंस

1. First Five-Year Plan, p. 280.
2. The First Five-Year Plan, p. 280.

भारत मे आधा दूध तो घी बनाने के काम मे आ जाता है, ३० प्रतिशत के लगभग पीने के काम मे और शेष मिठाई व अन्य कामो मे आ जाता है। आजकल भारत में वनस्पति घी बनने के कारण दूध मे घी बनाने के व्यवसाय को ठेस पहुँची है क्योकि नगरो मे प्रायः शुद्ध घी में वनस्पति मिलाकर बेचते है और इस प्रकार शुद्ध घी प्रायः उपलब्ध नही हो पाता। इस मिलावट को रोकने के लिए सरकार वनस्पति घी मे एक विशेष प्रकार का रग मिलाने के यत्न कर रही है, जो कि स्वास्थ्य के लिए हानिकारक न हो।

आजकल अनेक नगरो मे दूध की डेरियाँ स्थापित हो गई है जो कि मनुष्यो को शुद्ध घी दूध आदि देने की व्यवस्था करती है। बम्बई से उत्तर की ओर आनन्द नामक स्थान पर एक बहुत बडी डेरी है जो 'आनन्द डेरी' के नाम से पुकारी जाती है। मद्रास राज्य मे उटकमंड स्थान पर भी एक नया कारखाना दूध जमाने का स्थापित किया गया है। इनके अतिरिक्त आगरा, कानपुर, लखनऊ, इलाहाबाद, वाराणसी, अलीगढ, बंगलौर व कलकत्ता आदि मे भी दूध की डेरियाँ हैं। इनके अतिरिक्त कुछ गौशालाएँ और पिंजरेपोल भी दूध के प्रदाय मे सहायक है। अनेक स्थानो पर सहकारिता के आधार पर डेरियाँ चलाई जाती है। पूना व दिल्ली इसके लिए उल्लेखनीय है। प्रथम पंचवर्षीय योजना मे २७ नई डेरी खोलने की योजना थी। सयुक्त राज्य अमेरिका मे (सन् १९५५ मे) छः लाख से भी अधिक डेरियाँ हैं।

दुग्ध व्यवसाय की उन्नति के उपाय

स्पष्ट है कि भारत मे दुग्ध व्यवसाय अत्यन्त ही पिछडी दशा मे है अतः इसकी उन्नति के लिए निम्नलिखित परामर्श लाभदायक सिद्ध होगे—

(१) **चारे की व्यवस्था**—भारत मे पशुओ के लिए पर्याप्त चारा नही है। भारत मे कृषि के योग्य भूमि मे से बहुत भाग बेकार पड़ा है, चालू परती मे भूमि बेकार पडी है। इन पर आवश्यक चारा पैदा करना चाहिये। भारत मे चारे की आवश्यकता का ७५ प्रतिशत भाग ही उत्पन्न होता है। कुछ विशेषज्ञो का कहना कि यदि चारे का समुचित प्रबन्ध हो तो गाय के दूध मे ३० प्रतिशत तक वृद्धि हो सकती है।

(२) **नस्ल सुधारना**—इसके लिए यह आवश्यक है कि अच्छे किस्म के सांड हो। भारत मे १० लाख अच्छे साँडो की आवश्यकता होती है। सरकार प्रतिवर्ष ७५० साँड तैयार करती है। इसके अतिरिक्त जनता भी कुछ साँड तैयार करती है जिनकी संख्या कम है।

अतः साँडो की कमी के लिए कृत्रिम प्रजनन साधन (Artificial Insemination) केन्द्र खोलने चाहिए। इसमे एक सांड ५०० से ६०० गायो को गर्भवती कर देता है। प्रथम पचवर्षीय योजना मे लगभग १५० कृत्रिम प्रजनन केन्द्र स्थापित करने की योजना थी। इसी प्रकार भैसो की नस्ल भी सुधारी जा सकती है।

(३) **रोगों की रोकथाम**—पशुओ की बीमारी तथा उनके उपचारो के दिशा मे भारतीय पशु-चिकित्सा संस्था, इज्जतनगर (बरेली के निकट) ने अनेक खोजें की की हैं किन्तु कृषको को इनके विषय मे अवगत नही कराया जा सका है। इनके अतिरिक्त कृषक अपनी रूढिवादिता के कारण अस्पतालो मे अपने पशुओ को ले जाना पसन्द नही करता। अस्पतालो की सख्या भी कम है और अनेक गांवो से दूर भी है। अ अधिक अस्पताल खोलने चाहिए और डाक्टरो को गाँवो मे नियमित रूप से दौरा क चाहिए ताकि गाव वाले अधिक से अधिक उपयोग कर सकें। इनके अतिरिक्त

को बीमारी से चारा बचाने के लिए उन्हें साफ जगह में बांधना चाहिए, साफ पानी व उचित चारा देना चाहिए। प्रथम पंचवर्षीय योजना में पशुओं के अस्पतालों व औषधि स्थानों की संख्या में ६४० की वृद्धि की जाने की योजना थी। उस समय देश में दो हजार चिकित्सालय व औषधि स्थान थे।

(४) **सहकारी समितियों की स्थापना**—डेनमार्क में सहकारिता के आधार पर यह व्यवसाय बहुत उन्नति कर गया है। भारतवर्ष में भी सहकारी संस्थाएं स्थापित करना आवश्यक है। ये समितियां लोगों को पशुओं के लिये चारा व अन्य पदार्थ तथा अच्छी किस्म के पशु खरीदने को ऋण दें; और दूध को एकत्रित करके वितरण का कार्य करें। ये समितियां दूध को एकत्रित करके अपनी शाखाओं या प्रतिनिधियों के द्वारा नगरों में बेचें। इसके अतिरिक्त मक्खन व घी आदि का वितरण भी लाभप्रद होगा।

(५) **दुग्ध-मंडलों की स्थापना**—विभिन्न राज्यों में अनिवार्य रूप से दुग्ध-मंडल स्थापित किये जाने चाहिए जिनमें उत्पादक, वितरक, उपभोक्ता, नगरपालिकाएं, स्वास्थ्य-अधिकारी और राज्य सरकार के प्रतिनिधि हों। इनका मुख्य कार्य इस व्यवसाय की उन्नति के प्रयत्न हों।

(६) **व्यवसायिक शिक्षा एवं अनुसंधान**—भारत में दुग्ध व्यवसाय सम्बन्धी शिक्षा देने वाली संस्थाओं का पूर्ण अभाव ही है। इस समय देश में ६ ऐसे शिक्षा केन्द्र (Veterinary Colleges) हैं जिनमें २७५ विद्यार्थी शिक्षा पा सकते हैं। इसके अतिरिक्त इज्जतनगर (उत्तर प्रदेश में बरेली के निकट) एक अनुसंधानशाला भी है। आगरा में एक दुग्धशाला है। बंगलोर की दुग्धशाला का विस्तार हो रहा है।

अगस्त १९५५ में करनाल में राष्ट्रीय दुग्ध गवेषणा शाला का शिलान्यास किया जा चुका है। यह संस्था दुग्धशाला उद्योग के विभिन्न पहलुओं पर गवेषणा कार्य करेगी और दुग्धशाला के लिए आवश्यक कर्मचारियों को प्रशिक्षण देगी। इस संस्था की सात शाखाएं होंगी जिनमें दुग्धशाला से सम्बन्धित प्रायः सभी विषयों पर शिक्षा की व्यवस्था की जावेगी। इस संस्था पर लगभग दो करोड़ रुपये व्यय होंगे। इस शाला के अतिरिक्त पूर्वी, दक्षिणी और पश्चिमी क्षेत्रों के लिए तीन प्रादेशिक केन्द्र होंगे।

प्रथम पंचवर्षीय योजना में ६०० प्रमुख ग्राम केन्द्र (key village centre) स्थापित करने की योजना थी जिनके द्वारा पशुओं की समस्या सुलझाने का प्रयत्न किया जायगा। प्रत्येक ग्राम केन्द्र ३-४ गांवों के लिए होगा। इसके अतिरिक्त योजना में १६० गो सदन स्थापित करने का लक्ष्य रखा गया था।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना में पशु-पालन और दुग्ध व्यवसाय पर भी यथेष्ट ध्यान दिया गया है और इन कार्य के लिये ५.६ करोड़ रुपये की योजना रखी है।

प्रश्न

१—भारत में पाये जाने वाले प्रमुख पशु पदार्थों का उल्लेख कीजिये। उनका उपयोग हमारे देश में कहाँ तक हो रहा है?

२—भारत के दुग्ध व्यवसाय की वर्तमान स्थिति बताइये। इस व्यवसाय की उन्नति के सुझाव दीजिये।

३—भारत के पशु-धन का संक्षिप्त रूप में वर्णन कीजिये। पशु-पालन के सम्बन्ध में क्या समस्यायें हैं तथा उन्हें कैसे दूर किया जा सकता है?

अध्याय १५

भारत में मछलियाँ

मछली पुष्टिकारक खाद्य पदार्थ है। यह विटमिन्स, प्रोटीन्स तथा खनिज-क्षार से भरपूर है। इस खाद्य-पदार्थ को प्राप्त करने के लिये खेती की तरह असुविधाएँ नही उठानी पडती क्योकि इसके लिये न तो भूमि जोतने की आवश्यकता होती है और न वर्षा अथवा सिंचाई की समस्याएँ उत्पन्न होती है और न फसल के पकने की प्रतीक्षा करनी पडती है। मछलियाँ, यदि सावधानी से पकडी जावे तो भोजन का अटूट भडार है क्योंकि कुछ प्रकार की मछलियाँ तो एक साथ ही करोड़ों अण्डे देती है।

आर्थिक महत्व—वर्तमान युग मे मछलियो का आर्थिक महत्व बढ़ रहा है। मछलियो का निम्नलिखित आर्थिक महत्व है :—

(१) **व्यवसाय**—मछली पकडने के व्यवसाय के विकसित होने से देश की वेरोजगारी की समस्या का कुछ अशो तक निवारण हो जाता है, क्योंकि अनेक व्यक्ति मछली पकडने, उनके विक्रय तथा मछली पकडने के उपकरणो के निर्माण मे लग जाते है। जापान मे २० लाख व्यक्ति (कुल जनसख्या का २०% से भी अधिक कनाडा मे ६५ हजार व्यक्ति, इंग्लेंड मे २५ हजार व्यक्ति (सन् १९५६ मे) इस धधे से अपनी जीविका का उपार्जन करते है।

(२) **खाद**—मछलियो मे खनिज क्षार, प्रोटीन आदि अनेक महत्वशील पदार्थ होते है। मछलियो की खाद, यद्यपि महँगी होती है, किन्तु अत्यन्त श्रेष्ठ प्रकार का खाद होती है। भारत मे कुल मछलियो की पकड़ का लगभग १० प्रतिशत भाग खाद के काम मे लिया जाता है।

(३) **तेल**—मछली का तेल अनेक प्रकार से काम मे लाया जाता है। साबुन बनाने, चमडा रगने, इस्पात बनाने, मशीनो को चिकना करने आदि अनेक कार्यों मे इसका उपयोग होता है। मछली के जिगर (Liver) का तेल अनेक औषधियो मे काम मे आता है।

(४) **अन्य पदार्थ**—मछली से अनेक पदार्थ प्राप्त होते है। सरेश, दात, खाल, खाल के ऊपर के सिन्ने अनेक काम मे लाये जाते है।

(५) **खाद्य पदार्थ**—मछली खाद्य पदार्थ के रूप मे काम मे लाई जाती है। इस कारण अन्य खाद्य पदार्थों की वचत होती है। इंग्लैड, जापान, नार्वे, फ्रान्स, इटली व अन्य यूरोप के देशो, अमेरिका आदि मे मनुष्य के भोजन मे मछलियाँ महत्वशील भाग होती है। केन्द्रीय कृषि मंत्री डा० देशमुख के शब्दो मे "हमे और अधिक भोजन प्राप्ति के लिए जल-साधनो अर्थात् समुद्र की ओर ध्यान देना है।"

(६) **पशुओं को**—यद्यपि भारत में तो नहीं किन्तु विदेशों में गाय व भैंसों को मछलियाँ खिलाई जाती है। इससे दूध की मात्रा में वृद्धि होती है। मुर्गियों को मछली खिलाने से अधिक मात्रा में व अधिक पौष्टिक अण्डे प्राप्त होते है।

(७) **विदेशी-मुद्रा का अर्जन**—अधिक मांग वाले क्षेत्रों में मछलियों को (डिब्बों में भर कर अथवा सुखा कर) निर्यात किया जाता है और इस प्रकार विदेशी मुद्रा का अर्जन किया जाता है। नार्वे से निर्यात होने वाली वस्तुओ के कुल मूल्य का लगभग १/३ भाग मछलियो का ही होता है।

भारत के पास यद्यपि १½ लाख वर्ग मील के लगभग मछली पकड़ने का क्षेत्र है परन्तु इसका केवल थोडासा अंश ही (५ प्रतिशत के लगभग) उपयोग मे लाते है। अन्य देशों की तुलना मे, भारत इस दिशा में बहुत ही पिछडा हुआ देश है। इस उद्योग के इतने पिछड़े हुए होने के प्रमुख कारण यहाँ के मनुष्यो की धार्मिक भावनाए तथा शासकीय उदासीनता है। अनुमान है कि हमारे देश के ४० प्रतिशत से भी अधिक मनुष्य मछली का उपयोग करते हैं। परन्तु प्रति व्यक्ति खपत की मात्रा अन्य देशो की तुलना में बहुत कम है जैसा कि निम्नलिखित तालिका से स्पष्ट है :—

प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत		(पौडों मे)[1]
जापान	....	६०
ब्रह्मा	....	७०
सं० रा० अमेरिका	....	४०
लंका	....	१६
भारत	....	४½

भारत में प्रतिवर्ष १२ लाख टन मछली का उत्पादन होता है जिसमे से ७०% समुद्र की मछलियाँ होती हैं और ३० प्रतिशत ताजा पानी की मछलियाँ[2]। भारत को पोषक-तत्व की दृष्टि से प्रति वर्ष ४० लाख टन मछलियाँ चाहिए।[3]

अध्ययन की सुविधा के लिए मछली का विवरण उनके पकड़े जाने के स्थानों के आधार पर करेंगे। हमारे देश मे मछलियाँ दो क्षेत्रो मे पकड़ी जाती हैं:—

१—देश के आन्तरिक भागो मे—जिनमें नदी, झील, तालाब मुख्य है।

२—सामुद्रिक तटीय भागो में।

१. आन्तरिक भागों की मछलियाँ

देश के आन्तरिक भागों मे मछलियाँ निम्नलिखित क्षेत्रो मे प्राप्त की जाती हैं:—

(१) **नदियों की मछलियां**—भारत मे अनेक नदियाँ है। ये नदियाँ मछली पकडने के क्षेत्र हैं। मछलियो मे एक विशेषता होती है कि वे बाढ़ के पानी मे खूब बढ़ती हैं। गंगा व उसकी सहायक नदियों मे (उत्तर प्रदेश, बिहार व बंगाल मे; नर्मदा, ताप्ती व गोदावरी नदियों मे (मध्य प्रदेश मे); कृष्णा, कावेरी (दक्षिण मे); महानदी (उड़ीसा और ब्रह्मपुत्र नदी मे (आसाम मे) विशेषत: मछलियाँ पकड़ी जाती है।

१—The First Five-Year Plan, P. 307.

२—Ibid.

३—मद्रास मे २० सितम्बर १६५६ को अखिल भारतीय मत्स्य सम्मेलन मे केन्द्रीय कृषि मन्त्री डा० पंजाब राव देशमुख के भाषण से।

*Econmic & com. Geog. by A. Das Gupta (1959 ed.), p. 644.

(३) **झीलों की मछलियाँ**—नदियो के मार्ग परिवर्तन, पहाडी खड्डो मे पानी के एकत्रित होने तथा रेगिस्तानी क्षेत्र मे कही-कही पानी एकत्रित होने से झीलो का अस्तित्व हो जाता है और इनमे से मछलिया पकडी जाती है। बंगाल, बिहार और आसाम राज्यों मे अनेको झीले है जिनसे मछलियाँ पकडी जाती है।

(३) **तालाब**—अनेक स्थानो मे जहाँ तालाब होते है, मछलियाँ प्राप्त की जाती है। उत्तर भारत मे और विशेषतः दक्षिण भारत में तालावो से भी मछलियो को पकड़ते हैं।

(४) **नहरें**—उत्तर-प्रदेश व पूर्वी पंजाब मे नहरों से भी मछलियाँ पकडते है।

(५) **बाँध**—देश में अनेक बाँधो का निर्माण हो रहा है। उनमे मछली की काफी पैदावार बढ़ाई जा सकती है।

(६) **डेल्टा प्रदेश**—नदियो के डेल्टाओ में मछलियाँ अण्डे देती है अतः वहाँ भी मछलियाँ पकडी जाती हैं।

(७) **दलदली भाग**—कलकत्ते के निकट दलदली भागों मे से भी बहुत थोडी मात्रा मे मछलियाँ प्राप्त करते हैं।

(८) **धान के खेत**—कदाचित आश्चर्य हो, किन्तु यह सत्य है कि केरल, मद्रास आंध्र, बिहार और पश्चिमी बगाल मे धान के अनेक खेतो मे भी मछली पालते हैं।

योजना आयोग ने अपने प्रतिवेदन में बतलाया है कि आन्तरिक भागो की मछलियो के उत्पादन सम्बन्धी आंकडे उपलब्ध नही है। फिर भी अनुमान किया जाता है कि कुल मछली के उत्पादन का लगभग ३० प्रतिशत भाग मीठे पानी की मछलियाँ होती है। इन मछलियो का स्थानीय महत्व ही अधिक होता है और उत्पादन के केन्द्रो मे ही प्रायः सभी मछलियाँ खप जाती हैं।

२. **समुद्री मछलियाँ**

भारत का समुद्री किनारा लगभग ३½ हजार मील लम्बा है जिसमे १½ लाख वर्गमील के लगभग मछली पकडने का क्षेत्र है, परन्तु भारतीय मछुए समुद्र मे दूर जाकर मछलियाँ नही पकडते हैं। समुद्री किनारे के निकट १०० फैदम से गहरे समुद्र का क्षेत्र लगभग १,५०,००० वर्ग मील[1] है परन्तु इसमे से केवल थोडे ही क्षेत्र मे मछलियाँ पकडी जाती हैं।

भारतीय मछुए समुद्र तट से प्रायः ८—१० मील से अधिक दूर जाकर मछलियाँ प्रायः नही पकडते है। इसके दो प्रमुख कारण है। प्रथम तो भारतीय मछुओ के पास मछली पकडने के आधुनिक यन्त्रादि नही है तथा जहाज भी नही है जिनकी सहायता से वे दूर तक जा सके। दूसरे, मछलियो को रखने के लिए शीत-भंडारो का अभाव है, भारत का जलवायु गर्म होने के कारण मछलियाँ शीघ्र ही नष्ट हो जाती है।

हैरिंग, पोमफ्रेट, मुलेट, मैकेरल, ज्यू, सार्डिन, भारतीय सामन, हिल्सा आदि मुख्य पकडी जाने वाली मछलियाँ है।

मछलियों का प्रादेशिक वितरण

मछलियो का भारत मे प्रादेशिक वितरण अत्यन्त असमान है जिसका मुख्य कारण वर्षा की असमानता व प्रदेशो की समुद्र से दूरी मे विषमता है। भारत में मछलियो का प्रादेशिक वितरण इस प्रकार है।

१—Dr. C. C. John.

(१) **पश्चिमी बंगाल**—देश के विभाजन के फलस्वरूप बंगाल के मछली उत्पादन के कुल क्षेत्र का लगभग ८० प्रतिशत भाग पूर्वी बंगाल (पूर्वी पाकिस्तान) मे चला गया है। बंगाल मे मछलियो की खपत बहुत अधिक है। तटीय भागो और पोखरो आदि में मछलियों के उत्पादन मे वृद्धि के प्रयत्न किये जा रहे है।

बिहार और आसाम मे भी खूब मछलियाँ पकड़ी जाती है। पश्चिमी बंगाल, बिहार और आसाम राज्य के कुल मीठे पानी की कुल मछलियो के उत्पादन का लगभग ७० प्रतिशत भाग देते है।

(२) **मद्रास**—मद्रास में लगभग १,७५० मील सामुद्रिक तट और लगभग ४०,००० मील उथला समुद्र है। यह राज्य सामुद्रिक मछलियों का सबसे बड़ा उत्पादक है। यहाँ केवल ४·७ प्रतिशत मीठे पानी की मछलियाँ पकडी जाती है। पश्चिमी समुद्री तट पर कालीकट और बंगलौर मछली पकड़ने के मुख्य क्षेत्र है। पूर्वी तट पर पश्चिमी तट की अपेक्षा अधिक मछलियाँ पकड़ी जाती है। विशाखापट्टम, मछलीपट्टम, नैलोर, मद्रास, पाडिचेरी, गोपालपुर, गंजाम, नागापट्टम आदि पूर्वी तट पर मछली पकड़ने के केन्द्र है।



चित्र २६

मीठे पानी की मछलियाँ गोदावरी, कृष्णा और कावेरी नदियो व तालाबो और बाँधो से पकड़ी जाती है।

(३) **महाराष्ट्र**—यहाँ अधिकतर सामुद्रिक मछलियाँ पकडी जाती है। यहाँ मछली पकड़ने की कुछ सुविधाएँ है। तट अधिक लम्बा, कटा हुआ और कम गहरा है। वर्ष मे लगभग सात महीने मौसम शान्त रहता है। यहाँ छोटे-छोटे स्टीमर भी मछली पकड़ने के लिए काम मे लाये जाते है। कुल उत्पादन का ७०% समुद्रो से प्राप्त होता है।

(४) **केरल**—यहाँ इस व्यवसाय के विकास का भविष्य उज्ज्वल है। यहाँ के तटीय भाग पर काफी मछलियाँ पकड़ी जाती है। यहाँ मछली का तेल निकालने के कारखाने भी है।

(५) **पूर्वी पंजाब**—यहाँ नदियों व नहरों से मछलियाँ पकड़ी जाती है। भाखरा बाँध पूरा हो जाने पर पंजाब मे मछलियों का उत्पादन और अधिक बढ़ जायगा।

(६) **उत्तर-प्रदेश**—नदियाँ, नहरें, ताल व झीलें मछलियाँ प्राप्त करने के स्रोत है। वैज्ञानिक ढंग पर मछलियों को पकड़ने की आवश्यकता है।

(७) **अन्य राज्य**—भारत के अन्य राज्यो मे भी इस व्यवसाय के विकास के लिये पर्याप्त क्षेत्र है। मध्य प्रदेश मे नर्वदा, पार्वती और वेतवा नदियाँ मछलियो के स्रोत है। बिहार के पूर्णिया जिले मे मछली उद्योग के विकास की सभावनाएँ है। मैसूर व आन्ध्र मे तालावो मे मछलियाँ अधिक है। राजस्थान मे चम्वल व जवाई योजनाओ के पूरा हो जाने पर मछली उत्पादन मे वृद्धि अवश्य होगी।

व्यापार

भारत मे मछलियो का वैदेशिक व्यापार महत्वपूर्ण नही है। देश के आन्तरिक भागो की मछलियाँ तो उत्पादन के क्षेत्रो मे ही खप जाती है। समुद्री मछलियाँ भी देश के आन्तरिक भागो मे नमक अथवा शराब आदि लगाकर और सुखाकर भेज दी जाती है। अधिकाश समुद्री मछलियाँ तट पर ही खप जाती है। भारत मे प्रतिवर्ष ४–५ करोड रुपयो की मछलियाँ बाहर निर्यात करते है। सूखी मछली के सबसे बडे ग्राहक श्रीलका व बर्मा हैं जो कुल निर्यात का क्रमशः लगभग ८० प्रतिशत व १६ प्रतिशत भाग आयात करते है। पाकिस्तान भी भारतीय मछलियो का ग्राहक है। भारत मे डिब्बो मे वन्द मछलियाँ मँगवाई भी जाती है।

मछली व्यवसाय के पिछड़े होने के कारण

यद्यपि हमारे देश मे मछलियो की कमी नही है परन्तु फिर भी यहाँ यह व्यवसाय पिछड़ी हुई दशा मे है। हमारे यहाँ प्रतिवर्ष लगभग १२ लाख टन मछलियाँ पकडी जाती है। यदि अन्य देशो से हम तुलना करे तो ज्ञात होगा कि भारत मे प्रति व्यक्ति वार्षिक मछलियाँ औसत रूप से वहुत कम पकड़ी जाती है जैसा कि निम्नलिखित तालिका से स्पष्ट होगा—

देश		प्रति व्यक्ति पकड़ी जाने वाली मछलियो की मात्रा[1]
न्यू फाउण्डलैड	....	६८०
नार्वे	....	६८०
जापान	....	१२५
इंगलैड	...	५०
सं० रा० अमेरिका	....	३५
भारत	....	५

अनुमान किया जाता है कि संसार की कुल मछलियो की पकड का लगभग २५ प्रतिशत भाग जापान मे पकडा जाता है तथा वहाँ की जनसख्या का लगभग २० प्रतिशत इसी उद्योग मे लगा हुआ है। भारत मे लगभग पाँच लाख मछुए हैं जो कि कुल जनसंख्या का ०·१५ प्रतिशत से भी कम है। हमारे देश मे इस उद्योग के अविकसित होने के प्रमुख कारण निम्नलिखित है :—

१—Report on Marketing of Fish in India, 1951 के आधार पर

(१) **धार्मिक कारण**—हमारे देश मे मछली का उद्योग धार्मिक कारणों से भी कम होता है। ब्राह्मण, जैन व वैश्य इसका प्रयोग नही करते है। धार्मिक रुकावटों के कारण मछलियों को मारना अच्छा नही समझते।

(२) **मंहगी**—अनेक मांसाहारी व्यक्ति मछलियों की उपलब्धता के अभाव मे प्रयोग नहीं कर पाते है। इसके अतिरिक्त अनेक भागों मे मछलियां मंहगी होने के कारण भी लोग इनका उपयोग कम करते हैं।

(३) **ट्रॉलर की कमी**—भारत मे मछलियां समुद्र मे भी नावों द्वारा ही पकड़ी जाती है। अनुमानतः भारत में लगभग ७० हजार नावें इस व्यवसाय में लगी हुई है। नावों द्वारा अधिक परिश्रम से कम मछलियां पकड़ी जाती हैं। ट्रॉलर जहाज के पीछे जाल लगा होने के कारण कम परिश्रम से अधिक मछलियां पकड़ी जाती है।

(४) **शीत भंडारों का अभाव**—भारत में गर्मी अधिक पड़ने के कारण मछलियाँ शीघ्र ही नष्ट हो जाती हैं, शीत भंडारो की कमी के कारण भी यह उद्योग पिछड़ा हुआ रहा।

(५) **यातायात की असुविधाएँ**—यातायात की पर्याप्त सुविधाएँ न होने के कारण मछलियों का स्थानीय महत्व ही रहा है। आन्तरिक अथवा वैदेशिक व्यापार में इस कारण महत्व नहीं होने पाया और यह उद्योग पिछड़ा हुआ ही रहा।

(६) **समावेष्टन की कठिनाई**—मछलियो के समावेष्टन (Packing) सम्बन्धी सुविधाएँ उपलब्ध नहीं हैं। इन्हे डिब्बो मे रखकर भेजना मंहगा पड़ता है, क्योंकि ये डिब्बे काफी मंहगे पड़ते हैं।

(७) **अवैज्ञानिक तरीके**—कुशल विशेषज्ञों तथा आधुनिक यन्त्रों की कमी के कारण भी यह उद्योग विकसित नहीं हो सका। लोग अभी तक पुरानी नावों तथा जालों का ही प्रयोग करते है जिसके कारण अधिक श्रम व समय मे कम मछलियां पकड़ी जाती है। मछुवे छोटी व नवजात मछलियों को भी पकड़ लेते है जिसके कारण मछलियों में कमी हो जाने की आशंका रहती है।

(८) **दूषित जल**—अनेक भागो मे पानी दूषित होता जा रहा है, अतः वहां मछलियों की उत्पत्ति मे रुकावट आई है। उदाहरण के लिए, बंगाल के अनेक भागों मे जूट धोने के फलस्वरूप पानी मछलियों की उत्पत्ति एवं विकास के लिए अनुपयुक्त हो गया है।

(९) **नवजात मछलियों को पकड़ना**—भारत के मछुए छोटी व नवजात मछलियों को भी पकड़ लेते है, जिनके कारण मछलियों की उत्पत्ति मे कमी हो जाती है।

(१०) **मछलियों का अभाव**—कुछ क्षेत्रों मे बहुत अधिक मछलियां पकड़ी जाती हैं जिसके कारण मछलियों की, उन क्षेत्रों मे, कमी होती जा रही है। [illegible] बंगाल के अनेक तालाबो व नदियो मे रेत भरती जा रही है, अतः [illegible] वहां मछलियों की कमी होती जा रही है।

(११) **सहायक व्यवसाय**—अनेक मछुए मछलियों को पकड़ने का [illegible] सहायक व्यवसाय के रूप मे करते है, [illegible] देते अतः यह व्यवसाय उन्नति नहीं कर पाता।

(१२) **सीमित क्षेत्र**—अभी तक [illegible] समुद्र के किनारे से [illegible] क्षेत्र तक ही मछलियाँ पकड़ी है, अतः [illegible] हुई है।

(१३) **बिखरे हुए क्षेत्र**—भारत मे मछली पकड़ने के क्षेत्र दूर-दूर स्थित है, अतः एक स्थान की मछली मार लेने के पश्चात् दूसरे स्थान तक जाने मे असुविधा होती है।

(१४) **नदियों की विशेषताएँ**—भारत की अधिकाश नदियाँ बरसाती हैं, अतः बाढ आने पर उनका पानी दूर-दूर तक फैल जाता है, परन्तु वर्षा का पानी सूख जाने पर किनारो के गड्ढो मे जो मछलियाँ रह जाती है, वे पुन. पानी मे नही आ पाती, अतः या तो वे जमीन मे सड़ जाती है अथवा धूप से मर जाती है।

(१५) **सरकारी उदासीनता**—भारत की सरकार कुछ वर्षों पूर्व तक इस व्यवसाय की ओर उदासीन रही—और अब भी अन्य देशो की तुलना उतनी अधिक प्रयत्नशील नही है।

(१६) **सगठन का अभाव**—मछुओ मे आर्थिक तथा सामाजिक कारणो से पिछडे होने के कारण भी यह उद्योग विकसित नही हो पाया। इनका कोई ऐसा सगठन नही है जो इनके विकास की ओर ध्यान दे।

(१७) **शिक्षा**—देश मे मछली व उसके पदार्थों के उपयोगो के विषय मे अनेक लोग अनभिज्ञ होने के कारण इसके विकास मे रुकावट पड़ी।

(१८) **विक्रय-दोष**—मछलियो के विक्रय करने के दोषपूर्ण तरीके भी इस उद्योग के विकास मे बाधक हुए हे। ये सहकारिता के आधार पर विक्रय नही करते हैं।

उन्नति के लिए परामर्श

हम ऊपर देख आये हे कि भारत मे मछली व्यवसाय अविकसित दशा मे है। यदि इस व्यवसाय के दोषो का निवारण कर दिया जाय तो यह व्यवसाय उन्नति कर सकेगा। नीचे इस व्यवसाय की उन्नति के लिए कुछ परामर्श दिये गये है .—

(१) **वैज्ञानिक तरीकों का उपयोग**—भारत के मछली व्यवसाय मे काम मे आने वाले प्राचीन यन्त्रो एव तरीको का परित्याग करना आवश्यक है। नये यन्त्रो तथा वैज्ञानिक तरीकों से मछलियाँ पकड़नी चाहिए।

(२) **शीत भंडारों की व्यवस्था**—मछली पकडे जाने वाले केन्द्रो मे शीत भडारो की व्यवस्था करनी चाहिए ताकि पकडी हुई मछलियाँ जल्दी खराब न हो और सुरक्षित रह सके।

(३) **सम्बन्धित उद्योगो की स्थापना**—मछली सम्बन्धी अन्य उद्योगों, जैसे तेल निकालना, खाद बनाना आदि को प्रोत्साहन देने की आवश्यकता है।

(४) **गहरे सागर में मछलियाँ पकड़ना**—आजकल समुद्री तट मे ८–१० मील से अधिक दूरी पर जाकर मछलियाँ नही पकडते हे, तथा १०० फेदम तक गहरे समुद्र की मछलियाँ भी पूरी तरह नही पकड़ते हे। अधिक दूर व अधिक गहरे समुद्रो की मछलियाँ भी पकड़नी चाहिए।

(५) **आन्दोलन**—मनुष्यो मे मछली के अधिक प्रयोग करने की आदत डालने के सम्बन्ध मे आन्दोलन आरम्भ करना चाहिये। इसका प्रभाव यह होगा कि मछली की माँग मे वृद्धि होगी।

(६) **विक्रय प्रणाली में सुधार**—मछलियो की विक्रय सम्बन्धी व्यवस्था त्रुटि-पूर्ण है अतः इनके क्रय-विक्रय के लिये सहकारी समितियो की स्थापना आवश्यक है।

(७) उचित शिक्षा—मछुओं को इस दिशा मे उचित शिक्षा दी जाए ताकि वे इस कार्य में दक्ष हो जावें ।

(८) प्रदर्शनियाँ—सरकार को चाहिये कि समय-समय पर अधिक मछली पकड़ने की स्पर्द्धा तथा प्रदर्शनिया आयोजित करें । इनसे मछली व्यवसाय मे उन्नति अवश्य ही होगी ।

(९) विशेषज्ञ—अन्य देशो के मछलीमार विशेषज्ञ भारत मे आमन्त्रित किये जाने चाहिए ताकि वे नये वैज्ञानिक तरीकों को बतला सकें । सरकार को यह भी चाहिए कि भारतवासियो को विदेशो मे भी इससे सम्बन्धित शिक्षा प्राप्त करने के लिए भेजे ।

(१०) स्थिति मे सुधार—मछुओ को शिक्षित करने, उनकी सामाजिक कुरीतियों को दूर करने और उनको आर्थिक स्थिति को सुधारने मे भी इस उद्योग की उन्नति हो सकेगी ।

(११) संगठन—मछुओं को अपने संगठन बनाने के लिए प्रोत्साहित करना चाहिये ताकि वे अपनी असुविधाओ और कठिनाइयों को दूर कर सकें ।

सरकार और मछली व्यवसाय

(१) योजनाए—हमारी राष्ट्रीय सरकार मछली व्यवसाय की उन्नति की ओर उदासीन हो, ऐसी बात नहीं । सरकार ने देश की प्रथम पंचवर्षीय योजना व दूसरी योजना मे भी इस उद्योग की ओर ध्यान रखा है । द्वितीय योजना मे लगभग १२ करोड रुपये मछली विकास के लिए निर्धारित किये हैं ।

नमक यदि खराब होता है तो मछलियां शीघ्र ही सड़ जाती हैं । इसलिए सरकार ने मद्रास, केरल और सौराष्ट्र मे नमक को शुद्ध करना प्रारम्भ कर दिया है ।

(२) यंत्रीकरण—सरकार इस बात के लिये प्रोत्साहित कर रही है कि मछुए यान्त्रिक नावों का प्रयोग करें । इस के लिये केन्द्रीय और राज्य सरकारें मछुओं को इंजन खरीदने के लिये मूल्य का ५० प्रतिशत देती है इसके अतिरिक्त बम्बई में मार्च १९५६ तक लगभग ४०० नावों मे मशीन लगाई गई है । इस समय भारत के तट के आसपास लगभग १,००० मोटर-चालित नावों से मछलियां पकड़ी जा रही हैं । बम्बई मे देशी नावों में इंजन लगाये जा रहे हैं ।

है। कोलम्बो योजना के अन्तर्गत जापान भी भारतीयो को आधुनिक तान्त्रिक साधन मे प्रशिक्षण दे रहा है। कलकत्ता के केन्द्रीय मछली गवेषण केन्द्र मे मछली सम्बन्धी शिक्षा दी जाती है।

इसके अतिरिक्त सन् १९५६ मे मद्रास राज्य में (तूतीकोरन) और केरल राज्य (तिरुवाँकुर) मे दो और प्रशिक्षण केन्द्र खोले गये है जिनमें प्रतिवर्ष १२० व्यक्तियो को प्रशिक्षण दिया जाता है।

(६) **शीत भण्डार**—बम्बई, केरल, कोजिकोड, मगलौर, मद्रास और कलकत्ता में मछलियो को सुरक्षित रखने के लिये शीत-भण्डार स्थापित किये जा चुके हैं। विशाखापट्टनम, तूतीकोरन व जामनगर मे ऐसे शीत भडार शीघ्र ही खोलने की योजना है।

(५) **अन्य**—भारत सरकार ने 'अधिक मछली पकडो' आन्दोलन आरम्भ किया है और अगले पाँच वर्षों में १२ करोड रुपये व्यय करके ५०% उत्पादन मे वृद्धि का लक्ष्य स्थिर किया है। प्रथम पचवर्षीय योजना काल मे मछली के उत्पादन मे १०% की वृद्धि हुई है। भारत प्रतिवर्ष औसत रूप से १२ लाख टन मछलियो का उत्पादन करता है। अण्डमान द्वीप समूह के निकटवर्ती क्षेत्रो मे भी मछलियाँ पकड़ी जा रही है।

समुद्र से देश के आन्तरिक भागो मे मछलियाँ पहुँचाने के लिये २० शीत भण्डार युक्त (Refrigerated) रेलवे-वैगन प्राप्त करने के यत्न किये जा रहे है। इसके अतिरिक्त वायुयान द्वारा भी मछलियो का देश के आन्तरिक भागो मे पहुचाने के लिये प्रोत्साहन दिया जा रहा है। ब्रह्मा, इण्डोनेशिया व थाईलण्ड मे भारतीय मछलियो के लिये बाजार खोलने के लिये व्यापारिक प्रतिनिधि मण्डल गये है।

प्रश्न

१—भारत के मछली उद्योग के पिछड़ेपन के कारण बतलाइये। इस उद्योग की उन्नति के सुझाव दीजिये।

२—भारत मे मछली पाये जाने वाले क्षेत्रो का विवरण दीजिये।

३—मछली का आर्थिक महत्व बतलाइये तथा इन उद्योग के भारत मे पिछड़े होने के कारणो पर प्रकाश डालिये। क्या भारत सरकार इसके विकास के लिए प्रयत्न कर रही है।

अध्याय १६

भारत की खनिज सम्पत्ति

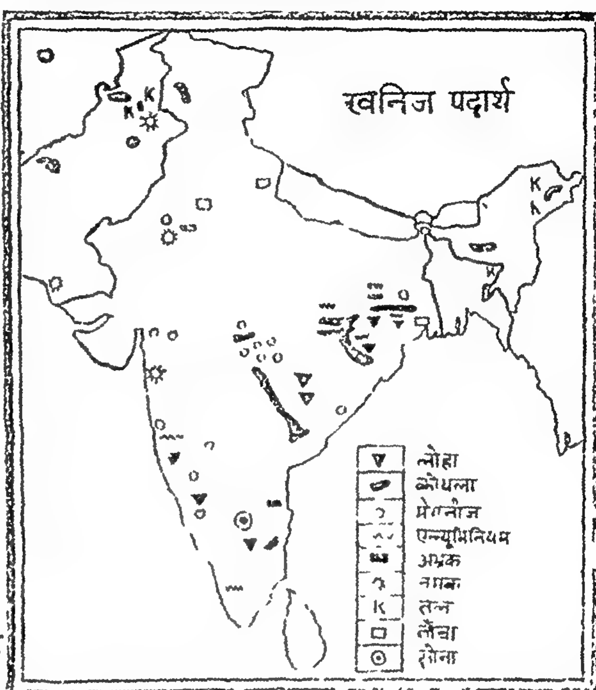
वर्तमान प्रगतिशील युग मे किसी भी देश का औद्योगिक उत्थान वहां के भूगर्भ से प्राप्त होने वाले खनिज पदार्थों पर अधिकाशतः निर्भर होता है। औद्योगिक विकास मे ही देश की सम्पत्ति और राष्ट्रीय शक्ति निहित है।

भारत खनिज सम्पत्ति का वडा भडार है। हमारे देश मे प्रायः सभी प्रकार के खनिज पदार्थ उपलब्ध है। प्रसिद्ध भूगर्भ शास्त्री वो० वाल ने इस विषय मे स्पष्ट कहा है कि 'भारत के भूगर्भ मे खनिज पदार्थों का भंडार है। यदि भारत का विश्व के सभी देशों से सम्बन्ध न होता या भारत के उत्पादित खनिज पदार्थों को विदेशी प्रतिस्पर्द्धा से मुक्त किया जा सकता तो इसमे संदेह नहीं कि भारत अपने देश मे ही निकाले गये खनिज पदार्थों से अपनी सम्पूर्ण आवश्यकताओं की पूर्ति कर लेता।" इस सम्बन्ध मे एक बात और उल्लेखनीय है कि हमारे देश मे खनिज पदार्थों का समान वितरण नहीं है। भारत मे ही नहीं वरन् विश्व मे बिहार व [illegible] का पठार खनिज पदार्थों की दृष्टि से बहुत धनी माने जाते है, [illegible] 'खनिज-पदार्थों का आश्चर्य' भी कहते है। इन भागो मे भारत के लगभग [illegible] प्रति शत खनिज-पदार्थ प्राप्त होते है। भारत मे खनिज [illegible] उल्लेख करना लाभदायक होगा। उन्होंने कहा है कि "[illegible] मंगलोर से कानपुर तक और वहा से हिमालय [illegible] इस रेखा के पूर्व मे होगे वे सभी भाग खनिज पदार्थों मे [illegible] भाग—राजस्थान मे अभ्रक, नमक, सोना तथा [illegible] पाये जाने वाले भागो को छोड़कर—खनिज पदार्थों मे [illegible] ।"

तेजाब, तावा, खनिज रग, औद्योगिक मिट्टियाँ व पत्थर, स्लेट, नमक, वोरेक्स, नाइट्रेट, पिराइट, क्रोम, डोलोमाइट आदि। कुछ खनिज पदार्थ ऐसे है जो भारत मे उत्पन्न तो होते है किन्तु देश की आवश्यकता की पूर्ति नही करते अतः उनका आयात किया जाता है। ऐसे खनिजो मे खनिज-तेल, चाँदी, निकिल, गधक, सीसा, जस्ता, टिन, पारा, पोटाश, सुरमा, टंगस्टन, प्लेटिनम, ग्रेफाइट आदि मुख्य है।

विभाजन का प्रभाव—देश के विभाजन के फलस्वरूप सल्फर का सम्पूर्ण क्षेत्र पाकिस्तान मे गया। क्रोमाइट का लगभग ८० प्रतिशत और पेट्रोलियम का लगभग २० प्रतिशत और कोयले का लगभग ४ प्रतिशत भाग पाकिस्तान को मिला। इनके अतिरिक्त अन्य खनिज पदार्थो पर प्रायः कुछ प्रभाव नही पडा, क्योकि वे सभी भारत मे ही रहे।

भारत मे पाये जाने वाले प्रमुख खनिज पदार्थो का विवरण इस प्रकार है।



चित्र २७

लोहा

आधुनिक औद्योगिक युग का मुख्य आधार लोहा है। स्मिथ एव फिलिप्स के शब्दो मे "वर्तमान औद्योगिक विश्व मे स्वर्ण व हीरे की अपेक्षा लोहा व कोयला अधिक महत्वपूर्ण है।" लोहे की दृष्टि से प्रकृति भारत के प्रति उदार है। यद्यपि लोहा-उत्पादन की दृष्टि से भारत का विश्व मे आठवाँ स्थान है किन्तु किस्म (Quality) की दृष्टि से श्रेष्ठ लोहा उत्पन्न करने वाले देशो मे ब्राजील के बाद भारत का ही स्थान है। नीचे की तालिका से भारत का लौह-उत्पादन की दृष्टि से विश्व मे स्थान ज्ञात होता है :—

देश		कुल उत्पादन का %
सं० रा० अमेरिका	....	४२%
रूस	...	१८%
फ्रास	....	१२%
स्वीडन	....	६%
इ गलैड	....	५%
जर्मनी	.	३%
कनाडा	....	२·२%
भारत	....	२%

शुद्धता—जहाँ तक शुद्धता का प्रश्न है, लोहा शुद्ध अवस्था मे खानो से नही निकलता है। उसके साथ रेत, कंकड व कभी-कभी अन्य धातुएँ भी मिश्रित होती है।

१—Introduction to the Mineral Industry of India. P. K. Ghosh.

भारत मे निकलने वाले लौह-धातु मे ५० से ६० प्रतिशत तक शुद्ध लोहा निकलता है और शेष अन्य पदार्थ होते है।

किस्म—लोहा मुख्यतः ४ किस्म का होता है—हेमेटाइट (लोहे की लाल या भूरी आक्साइड), मैगनेटाइट (लोहे की काली आक्साइड), लाइमोनाइट (पीलापन लिए हुए आक्साइड) और साइडेराइट। भारत मे अधिकतर हेमेटाइट और मैगनेटाइट किस्म का लोहा है।

उत्पादन—भारत मे आजकल ५० लाख टन से भी अधिक कच्चा लोहा खानो से निकाला जाता है। नीचे की तालिका से ज्ञात होगा कि भारत मे खानो से कच्चा लोहा प्रतिवर्ष अधिक निकाला जा रहा है :—

वर्ष		टन (लाखो मे)
१९५२	....	३६·९
१९५३	....	३७·८
१९५४	....	४२·४
१९५५	....	४६·४
१९५६	....	४८·६
१९५७	....	५०·२
१९५८	....	५८·२
१९५९	....	७९·३

उत्पादन मे वृद्धि का एक कारण यह भी है कि भारत मे लोहे की नई खानो का पता लगा है, जिनसे लोहा निकाला जाता है।

उत्पादन क्षेत्र—भारत की प्रमुख लौह-खानें कलकत्ते से लगभग १५० से २०० मील पश्चिम की ओर बिहार व उड़ीसा मे स्थित है। इनके अतिरिक्त मध्यप्रदेश, मद्रास, मैसूर, आन्ध्र, महाराष्ट्र व राजस्थान मे भी लोहे की खानें है। उत्तर प्रदेश, पश्चिमी बंगाल व पूर्वी पजाब मे भी थोडी मात्रा मे लोहा पाया जाता है। इंडियन मिनरल रिसोसेज ब्यूरो के अनुसार भारत के पूर्वी तट पर उडीसा से मद्रास तक कच्चे लोहे के अक्षय भडार विस्तृत है।

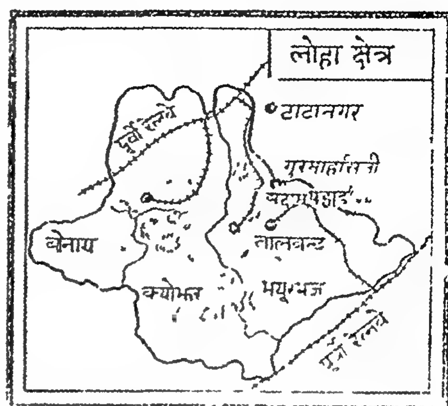
भारत के कुल लौह उत्पादन का लगभग ८८ प्रतिशत भाग बिहार व उडीसा की खानो से प्राप्त होता है। भारत मे यह 'लोहे की पट्टी' बिहार के सिंहभूमि जिले से आरम्भ होकर पूर्वी रियासतो मे होती हुई उडीसा तक लगभग ३० मील की लम्बाई मे फैली हुई है। ब्राउन के अनुसार इस लौह की पट्टी मे लौह का इतना भंडार है कि भारतीय कारखानो को सयुक्त राज्य अमेरिका तथा इंगलैड के लोहे के कारखानो के समान चलाने के लिये ३०० वर्षो तक के लिए पर्याप्त लोहा है।[1]

लौह वितरण—राज्यो की दृष्टि से भारत मे लोहे की खानो का वितरण इस प्रकार है—

---

1. J C. Brown : India's Mineral Wealth. 58.

१—**बिहार**—लोहे के उत्पादन मे बिहार का प्रथम स्थान है। यहाँ की लोहे की खाने सिंहभूमि जिले मे है। इस जिले के मनोहरपुर, गुआ, बून्, नोआ-मडी आदि स्थानो मे लोहे की खाने स्थित है। यहाँ मैगनेटाइट किस्म का अच्छा लोहा प्राप्त होता है। यहाँ का लोहा उडीसा की खानो से अच्छा है। इस भाग की खाने पूर्वी-रेलवे द्वारा एक दूसरी से सम्बद्ध है। इन खानो का लोहा टाटा कम्पनी और इण्डियन स्टील कम्पनी विशेषत. प्रयोग करती है।



चित्र २८—बिहार और उडीसा के लौह-क्षेत्र

२—**उड़ीसा**—भारत मे लोहे की प्रसिद्ध खाने यही हे। इस राज्य में लोहे की खाने विशेषतः तीन जिलो मे हे—क्योझर, मयूरभंज और बोनाय। मयूरभज जिले मे लोहे की खानो के तीन क्षेत्र अधिक महत्वपूर्ण है। उनके नाम गुरुमहिसानी पर्वत क्षेत्र (मयूरभज के उत्तर मे), सुलेपत क्षेत्र (खीरकी नदी के पश्चिम मे) और बादाम पहाड (मयूरभज के उत्तर मे)।

३—**मैसूर**—मैसूर की लोहे की खाने कदूर और बेलारी जिलो मे हे। कदूर जिले मे बाबा बूदन पहाडो की केमनगुण्डी खान प्रसिद्ध है। यह खान चन्द्रावती मे २६ मील दक्षिण मे स्थित है। इन खानो के लोहे का उपयोग विशेपतः मैसूर आयरन वर्क्स (भद्रावती मे) करता है।

४—**मद्रास**—यहाँ लोहे की खाने दो जिलो मे हे—(१) सलेम, और (२) नैलोर। प्रमुख ५ खाने है—(क) गोदामलाय, (ख) थालामलाय-कोलामलाय, (ग) सिंगापति, (घ) थिरतामलाय और (ङ) कजामलाय[1]। शक्ति के साधनो के अभाव म इन खानो की अभी खुदाई नही हुई हे। इस क्षेत्र मे लोहे व इस्पात का एक बड़ा कारखाना स्थापित किया जा सकता हे।

५—**आन्ध्र**—यहा लोहे की खाने करनूल और कुडप्पा जिलो में पाई जाती है। इस लोहे का मैसूर आयरन वर्क्स, भद्रावती काम मे लेता हे। यहा ४ ३० करोड़ टन लोह खनिज होने का अनुमान ह। यहाँ के अधिकाश खनिज मे ५० से ६५ प्रतिशत तक शुद्ध लोहा हे।

६—**मध्य प्रदेश**—यहाँ भी कच्चे लोहे की खानें हे किन्तु उनकी खुदाई बहुत ही साधारण हुई हे। यहाँ द्रुग जिले मे दाली और राजहारा की पहाड़ियों मे; और चाँदा जिले मे (१० खानें) लोहारा पर्वत और पीपलगाँव मे भी लोहे की खाने ह। इन खानो का लोहा भिलाई के कारखाने मे काम आ रहा ह।

७—**महाराष्ट्र**—इस राज्य मे रत्नगिरि पर्वत क्षेत्र मे लोहे के उत्पादन की सम्भावनाएँ है।

८—**अन्य**—लोहे की छोटी-छोटी खाने उत्तर प्रदेश (अल्मोड़ा-गढवाल जिलो मे) पश्चिमी बगाल (वर्दवान जिले मे), राजस्थान (जयपुर विभाग) मे पाई जाती ह।

१—कच्चे लोहे पर पुस्तिका—इम्पीरियल मिनरल रिसोर्सेज ब्यूरो द्वारा प्रकाशित—के आधार पर।

सन् १९५६ मे हैदराबाद के वारंगल तथा हम्मामेट जिलो मे अच्छी किस्म के बडी मात्रा में लोहे की खानो का पता चला है। इन खानों के लौह खनिज मे ६० प्रतिशत से भी अधिक लोहे की मात्रा है।

व्यापार—भारत से बडी मात्रा मे कच्चे लोहे का निर्यात होता है। भारत के लौह खनिज का सबसे बड़ा ग्राहक जापान है। इसके अतिरिक्त चेकोस्लोवाकिया, पौलैंड, यूगोस्लाविया, पश्चिमी जर्मनी भी भारत का लोहा खरीदते है। इटली भारतीय लौह का नया ग्राहक है। परन्तु अब भविष्य मे भारत से लोहे के निर्यात की मात्रा कम हो जाने की पूरी संभावना है। इसका कारण यह है कि देश मे लोहे के नये कारखाने—रूरकेला (उड़ीसा), भिलाई (मध्यप्रदेश) और दुर्गापुर (पश्चिमी बंगाल) स्थापित हो गये है, जिससे देश में ही कच्चे लोहे की माँग बढेगी। हाँ, हमारे देश से विदेशो को लोहे व स्पात के निर्मित माल के निर्यात मे अवश्य वृद्धि होगी।

मैंगनीज

परिचय—यह धातु भूरे रग का होता है। इस धातु मे यह विशेषता होती है कि अत्यन्त कठिनाई से पिघलाया जाता है। प्रथम विश्व युद्ध के पूर्व तो इसका प्रयोग इतना अधिक नही होता था किन्तु बाद मे तो इसका प्रयोग एवं महत्व दोनो ही बहुत अधिक हो गये है। आजकल भारत मे विश्व के कुल मैंगनीज उत्पादन का लगभग १५ प्रतिशत उत्पन्न होता है। वैसे विश्व के मैंगनीज उत्पादक देशो मे भारत को तीसरा स्थान प्राप्त है। विश्व मे सबसे अधिक मैंगनीज रूस मे और उसके बाद गोल्डकोस्ट (अफ्रीका) मे निकाला जाता है। इनके पश्चात् भारत ही सबसे अधिक मैंगनीज निकालता है।

विभिन्न उपयोग—आजकल विश्व मे मैंगनीज का सबसे अधिक उपयोग लोहा उद्योग मे किया जाता है। ऐसा अनुमान है कि कुल मैंगनीज के उत्पादन का लगभग ९० प्रतिशत भाग लोहे से फौलाद बनाने के काम मे ५ प्रतिशत अन्य धातुओ से सबंध रखने वाले धंधो मे तथा शेष ५ प्रतिशत अन्य रासायनिक पदार्थो मे काम आता है।

मैंगनीज के निम्नलिखित प्रमुख उपयोग है—

(१) मैंगनीज का सबसे अधिक उपयोग फौलाद बनाने के काम मे होता है।
(२) चीनी के बर्तनो को रंगने मे।
(३) ब्लाको की पालिश बनाने मे।
(४) रंगीन काँच बनाने मे व काँच पर से पीले धब्बे छुड़ाने के लिए।
(५) जहाज बनाने मे, क्योंकि मैंगनीज से बने फौलाद मे चुम्बकीय शक्ति नही होती है।
(६) ब्लीचिंग पाउडर बनाने मे।
(७) बिजली के कारखानो में बिजली के काम मे।
(८) सूखी बैटरी बनाने मे।
(९) कीटाणुनाशक पदार्थो—पोटेशियम परमैंगनेट, आक्सिजन तथा क्लोरीन गैसे आदि—के निर्माण मे।

संक्षेप मे इस धातु के इतने अधिक उपयोग है कि इसे "Jack of all Trades" खनिज भी कहते है।

उत्पादन—आजकल भारत में मैंगनीज का वार्षिक उत्पादन १८ लाख टन से भी अधिक हो रहा है। नीचे की तालिका देखने से ज्ञात होगा कि भारत मे मैंगनीज के उत्पादन की मात्रा प्रतिवर्ष बढती जा रही है। पाकिस्तान मे मैंगनीज की खानें बिल्कुल नही है।

वर्ष		उत्पादन (लाख टनो मे)
१९५०	..	९
१९५१	....	१२·९
१९५२	....	१४·६
१९५३	....	१८·९
१९५४	....	१३·९
१९५५	...	१५·७०
१९५८	....	१२·११
१९५९	....	१२·११

उत्पादन क्षेत्र—भारत मे मैंगनीज के मुख्य उत्पादन क्षेत्र मध्य प्रदेश, आंध्र, मैसूर, महाराष्ट्र, उडीसा, बिहार, राजस्थान है। भारत मे सबसे अधिक मैंगनीज मध्यप्रदेश मे होता है।



चित्र २९—भारत मे मैंगनीज उत्पादक-केन्द्र

मैगनीज वितरण[1]—मैगनीज की खानो का राज्यो के अनुसार इस प्रकार वितरण है :—

(१) मध्यप्रदेश—मध्यप्रदेश मे भारत को मैंगनीज के कुल उत्पादन का लगभग ६० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। मुख्य खाने (१) बालाघाट, (२) भंडारा, (३) छिंदवाडा और (४) झाबुआ मे है।

(२) उड़ीसा—(५) गगापुर, (६) क्योंझर, और (७) बोनाय।

१—नगरो से पहिले कोष्ठक मे दी गई संख्या चित्र मे दी गई संख्या के अनुरूप है।

सन् १९५६ में हैदराबाद के वारंगल तथा हम्मामेट जिलों मे अच्छी किस्म के बडी मात्रा में लोहे की खानों का पता चला है। इन खानों के लौह खनिज में ६० प्रतिशत से भी अधिक लोहे की मात्रा है।

व्यापार—भारत से बड़ी मात्रा मे कच्चे लोहे का निर्यात होता है। भारत के लौह खनिज का सबसे बड़ा ग्राहक जापान है। इसके अतिरिक्त चेकोस्लोवाकिया, पौलैंड, यूगोस्लाविया, पश्चिमी जर्मनी भी भारत का लोहा खरीदते है। इटली भारतीय लौह का नया ग्राहक है। परन्तु अब भविष्य मे भारत से लोहे के निर्यात की मात्रा कम हो जाने की पूरी संभावना है। इसका कारण यह है कि देश मे लोहे के नये कारखाने—रूरकेला (उडीसा), भिलाई (मध्यप्रदेश) और दुर्गापुर (पश्चिमी बंगाल) स्थापित हो गये है, जिससे देश मे ही कच्चे लोहे की माँग बढेगी। हाँ, हमारे देश से विदेशो को लोहे व स्पात के निर्मित माल के निर्यात मे अवश्य वृद्धि होगी।

मैंगनीज

परिचय—यह धातु भूरे रग का होता है। इस धातु मे यह विशेपता होती है कि अत्यन्त कठिनाई से पिघलाया जाता है। प्रथम विश्व युद्ध के पूर्व तो इसका प्रयोग इतना अधिक नही होता था किन्तु बाद मे तो इसका प्रयोग एवं महत्व दोनो ही बहुत अधिक हो गये है। आजकल भारत मे विश्व के कुल मैंगनीज उत्पादन का लगभग १५ प्रतिशत उत्पन्न होता है। वैसे विश्व के मैंगनीज उत्पादक देशो में भारत को तीसरा स्थान प्राप्त है। विश्व मे सबसे अधिक मैंगनीज रूस मे और उसके बाद गोल्डकोस्ट (अफ्रीका) में निकाला जाता है। इनके पश्चात् भारत ही सबसे अधिक मैंगनीज निकालता है।

विभिन्न उपयोग—आजकल विश्व मे मैंगनीज का सबसे अधिक उपयोग लोहा उद्योग मे किया जाता है। ऐसा अनुमान है कि कुल मैंगनीज के उत्पादन का लगभग ९० प्रतिशत भाग लोहे से फौलाद बनाने के काम मे ५ प्रतिशत अन्य धातुओं से सबंध रखने वाले धंधो मे तथा शेष ५ प्रतिशत अन्य रासायनिक पदार्थों मे काम आता है।

मैंगनीज के निम्नलिखित प्रमुख उपयोग है—

(१) मैंगनीज का सबसे अधिक उपयोग फौलाद बनाने के काम मे होता है।
(२) चीनी के वर्तनो को रगने मे।
(३) ब्लाकों की पालिश बनाने में।
(४) रंगीन काँच बनाने में व काँच पर से पीले धब्बे छुडाने के लिए।
(५) जहाज बनाने में, क्योकि मैंगनीज से बने फौलाद मे चुम्बकीय शक्ति नही होती है।
(६) ब्लीचिंग पाउडर बनाने मे।
(७) बिजली के कारखानो में बिजली के काम मे।
(८) सूखी बैटरी बनाने मे।
(९) कीटाणुनाशक पदार्थो—पोटेशियम परमैंगनेट, आक्सिजन तथा क्लोरीन गैसे आदि—के निर्माण मे।

संक्षेप मे इस धातु के इतने अधिक उपयोग है कि इसे "Jack of all Trades" खनिज भी कहते है।

उत्पादन—आजकल भारत मे मैंगनीज का वार्षिक उत्पादन १८ लाख टन से भी अधिक हो रहा है। नीचे की तालिका देखने से ज्ञात होगा कि भारत मे मैंगनीज के उत्पादन की मात्रा प्रतिवर्ष बढती जा रही है। पाकिस्तान मे मैंगनीज की खानें बिल्कुल नही है।

वर्ष		उत्पादन (लाख टनो मे)
१९५०	...	९
१९५१	....	१२·९
१९५२	....	१४·६
१९५३	....	१८·९
१९५४	....	१३·९
१९५५	...	१५·७०
१९५८	....	१२·११
१९५९	....	१२·११

उत्पादन क्षेत्र—भारत मे मैंगनीज के मुख्य उत्पादन क्षेत्र मध्य प्रदेश, आंध्र, मैसूर, महाराष्ट्र, उडीसा, विहार, राजस्थान है। भारत मे सबसे अधिक मैंगनीज मध्यप्रदेश मे होता है।



चित्र २९—भारत मे मैंगनीज उत्पादक-केन्द्र

मैंगनीज वितरण[1]—मैंगनीज की खानो का राज्यो के अनुसार इस प्रकार वितरण है :—

(१) मध्यप्रदेश—मध्यप्रदेश मे भारत को मैंगनीज के कुल उत्पादन का लगभग ६० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। मुख्य खाने (१) बालाघाट, (२) भंडारा, (३) छिंदवाडा और (४) झाबुआ मे है।

(२) उड़ीसा—(५) गंगापुर, (६) क्योंझर, और (७) बोनाय।

१—नगरो से पहिले कोष्ठक मे दी गई संख्या चित्र मे दी गई संख्या के अनुरूप है।

(३) बिहार—(८) छोटा नागपुर, (९) सिंघभूमि।

(४) आन्ध्र—(१०) विशाखापट्टनम।

(५) मैसूर—(११) सन्डूर, (१२) बेलारी और (१३) शिमोगा।

(६) महाराष्ट्र—(१४) पंचमहल, (१५) उत्तरी कनारा, (१६) नागपुर, (१७) धारवार और बेलगाँव।

(७) राजस्थान—(१८) बाँसवाड़ा और कुशलगढ।

व्यापार—पहले भारत विदेशो को बड़ी मात्रा मे मैगनीज निर्यात करता था, किन्तु अब निर्यात की मात्रा मे कमी होती जा रही है।

भारतीय मैगनीज के प्रमुख ग्राहक संयुक्त राज्य अमेरिका, इङ्गलैण्ड, जापान, फ्रांस बेल्जियम, जर्मनी आदि है। इनमे सबसे बड़ा ग्राहक सयुक्त राज्य अमेरिका है। किन्तु इन देशो मे अब भारत से कम मैंगनीज निर्यात होता जा रहा है। भारत से कच्चे मैगनीज के निर्यात मे कमी का मुख्य कारण भारतीय मैंगनीज से विदेशी बाजारों मे अन्य देशों की कड़ी प्रतियोगिता है। क्यूबा, दक्षिणी अफ्रीका, गोल्डकोस्ट व बेल्जियम कांगो आदि भारत से प्रतियोगिता बढा रहे है। अतः भारत के मैगनीज व्यापार का भविष्य उज्ज्वल प्रतीत नही होता।

किन्तु हमारे देश मे लोहे की खपत मे वृद्धि हो रही है व नये-नये लोहे के कारखाने भी स्थापित हो गये है अतः हमारे देश मे ही मैगनीज की खपत मे वृद्धि हो रही है। उत्तरी कनाडा मे डाडेली (भारत) मे फेरो मैगनीज बनाने का प्रबन्ध हो गया है और इसके लिये आवश्यक मशीनें भी आ गई है।

अभ्रक (Mica)

अभ्रक उत्पादक देशो मे भारत का विश्व मे प्रथम स्थान है। भारतवर्ष मे विश्व के कुल अभ्रक उत्पादन का लगभग ८० प्रतिशत भाग होता है। अभ्रक खानो से परतों मे मिलता है। यह पारदर्शक तथा लचकीला होता है। पूर्वी अफ्रीका, ब्राजील संयुक्त राज्य अमेरिका विश्व के अभ्रक उत्पादक अन्य देश है।

उपयोग—अभ्रक का उपयोग विशेषतः विजली के कारखानो मे होता है क्योंकि यह विद्युत-निरोधक होता है। बेतार का तार, रेडियो, समुद्री विज्ञान, ट्यूब, वाशर, नेत्र-रक्षक चश्मे, मोहर, लालटैन की चिमनी आदि के निर्माण मे इसका प्रयोग होता है। इसका उपयोग एयरोनौटिकल इंजीनियरिंग और मोटर यातायात मे भी खूब होता है। इनके अतिरिक्त भवनो को सजाने तथा औषधियो में भी इसका प्रयोग किया जाता है।

उत्पादन क्षेत्र—भारत में प्रतिवर्ष लगभग २५ हजार टन से अधिक अभ्रक निकाला जा रहा है। हमारे देश मे अभ्रक उत्पादक तीन प्रमुख क्षेत्र है—बिहार, मद्रास और राजस्थान। इनके अतिरिक्त मैसूर व ट्रावनकोर मे भी थोड़ा अभ्रक मिलता है।

अभ्रक का वितरण—ऊपर बतलाया जा चुका है कि भारत मे अभ्रक उत्पादन के तीन प्रमुख क्षेत्र है। नीचे उनका सक्षिप्त विवरण दिया जा रहा है।

(१) **बिहार**—भारत मे सबसे अधिक अभ्रक बिहार मे निकाला जाता है। अनुमान है कि इस क्षेत्र से देश के कुल अभ्रक उत्पादन का लगभग ६० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। यहाँ अभ्रक की खानें लगभग ६० मील लम्बी और १२ से १४ मील चौड़ी पट्टी मे स्थित है। यह अभ्रक की पट्टी पूर्व से पश्चिम तक विस्तृत है। इस क्षेत्र

मे गया, हजारीवाग और मुंगेर के जिले सम्मिलित हैं। यहाँ का अभ्रक विश्व के वाजारो मे श्रेष्ठतम समझा जाता है। प्रायः समस्त अभ्रक निर्यात के लिये कलकत्ता भेज दिया जाता है।

(२) **मद्रास**—पूर्वी तट के निकट नैलोर जिले मे अभ्रक मिलता है। यहाँ भी अभ्रक की पट्टी ६० मील लम्वी व ८ से १० मील चौड़ी है। यहाँ अधिकांश खाने रायपुर ताल्लुके स्थित है, यही अभ्रक की पट्टी भी सबसे अधिक चौडी हो जाती है। यहाँ की अभ्रक हरे रंग की होती है जो विहार की अभ्रक से घटिया होती है। इसके अतिरिक्त मद्रास मे सलीम, नीलगिरि, मदुरा और कोयम्वटूर जिलो मे भी थोडी अभ्रक प्राप्त होती है। इस क्षेत्र की प्रायः समस्त अभ्रक मद्रास के वन्दरगाह से विदेशो को निर्यात कर दी जाती है।

(३) **राजस्थान**—अभ्रक के उत्पादन की दृष्टि से राजस्थान का भारत मे तीसरा स्थान है। उदयपुर (भीलवाडा), जयपुर, टोंक व किशनगढ मे अभ्रक की खानें है। राजस्थान का अभ्रक सफेद होता है। सव अभ्रक वम्वई तथा कलकत्ता निर्यात के लिये भेज दिया जाता है।

व्यापार—भारत मे अभ्रक की खपत वहुत कम होने के कारण अधिकाश अभ्रक निर्यात कर दिया जाता है। सयुक्त राज्य अमेरिका भारतीय अभ्रक का सवसे वडा ग्राहक है। इङ्गलेंड, जर्मनी और फ्रास क्रमानुसार अन्य प्रमुख ग्राहक हे। हमारे कुल अभ्रक निर्यात का लगभग ४५ प्रतिशत सयुक्त राज्य अमेरिका, ३० प्रतिशत जर्मनी और शेष अन्य देश मँगवाते है।

सोना (Gold)

सोने की गणना विश्व के वहुमूल्य पदार्थों मे की जाती है। इसका उपयोग आभूषणो के निर्माण के रूप मे अधिक होता है। पहले इसका प्रयोग सिक्को के वनाने मे होता था।

उत्पादन—विश्व के सम्पूर्ण सोना उत्पादन का भारत लगभग २ प्रतिशत भाग ही उत्पन्न करता है। भारत मे प्रतिवर्ष दो लाख औंस से भी अधिक सोना निकाला जाता है। नीचे की तालिका से ज्ञात होगा कि भारत मे अव सोना प्रतिवर्ष कम निकलता जा रहा है :—

वर्ष		औंस
१९५४	....	२,४०,७०४
१९५५	...	२,११,४६४
१९५६	....	२,०६,०८८
१९५७	....	१,७९,१९६
१९५८	..	१,६९,७५६
१९५९	.	१,६५,३१२

उत्पादन क्षेत्र—भारत मे कुल सोने के उत्पादन का लगभग ९९ प्रतिशत भाग मैसूर मे कोलार की खानो से प्राप्त होता है। मद्रास से कोलार लगभग १२५ मील पश्चिम मे स्थित है। यह समुद्र के तल से लगभग २,८०० फीट की ऊँचाई पर स्थित हे।

३० नवम्वर १९५६ को मैसूर की स्वर्ण खानो का राष्ट्रीयकरण हो गया है। इन खानो से सोना निकालने का काम विगत ७५ वर्षो से ब्रिटिश कम्पनियो के हाथ में था।

इनके अतिरिक्त भारत में नदियों की मिट्टी से भी सोना प्राप्त किया जाता है। सिंहभूमि और मानभूमि जिलों मे स्वर्णरेखा और सुबंसरी नदियाँ, आसाम मे ब्रह्मपुत्र, उत्तर प्रदेश मे रामगंगा, और बिहार में गंडक नदी इस दिशा में उल्लेखनीय है। परन्तु इन सब नदियों से कुल मिलाकर २०० औंस सोना भी प्राप्त नही होता और इस कारण वहाँ के मनुष्य अपनी जीविका निर्वाह भी इस कार्य से नही कर पाते है।

भारत मे आवश्यकता की तुलना मे बहुत कम सोना प्राप्त होता है; अतः विदेशो से मंगवाने का प्रयत्न किया जाता है। अंग्रेजों के शासन काल मे भारत से सैकड़ों मन सोना इङ्गलेड ले जाया गया जिसकी पूर्ति होना असम्भव सा प्रतीत होता है।

ताँबा (Copper)

भारतवर्ष मे ताँबे का प्रयोग अतीत काल से होता आया है। पहले ताँवे का मुख्य उपयोग बर्तन बनाने में होता था, किन्तु आजकल इसकी उपयोगिता मे वहुत वृद्धि होगई है। इसका उपयोग विजली के तार व बिजली का अन्य सामान बनाने मे होता है। ताँवे और टिन को मिलाने से काँसा; ताँबा और निकिल मिलाकर जर्मन-सिल्वर, ताँबा और जस्ता मिलाकर पीतल बनता है। भारतीय मुद्रा 'पैसा' भी ताँवे का ही बनता है।

विश्व में ताँबा उत्पन्न करने वाले देशो मे संयुक्त राज्य अमेरिका, चिली, कनाडा, उत्तरी रोडेशिया (अफ्रीका), रूस आदि मुख्य है। भारत का विश्व में ताँवा उत्पन्न करने वाले देशों मे १२वाँ स्थान है।

आजकल भारत में ताँबा निकालने के दो प्रमुख क्षेत्र है। प्रथम विहार मे सिंहभूमि जिला और द्वितीय मद्रास मे नैलोर जिला। भारत मे ताँबे की प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत ४ औंस है जबकि संयुक्त राज्य अमेरिका मे १८ पौंड और इङ्गलेंड मे १६ पौंड।

मद्रास के नैलोर जिले मे भी ताँवे की कुछ खाने है, किन्तु ताँवा अधिक नही निकाला जाता है।

इसके अतिरिक्त भारत के अन्य भागो मे भी ताँवा मिलता है तथा कुछ भागों में संभावनाएँ है। विहार मे हजारीवाग; राजस्थान मे अजमेर, खेतड़ी, अलवर; हिमालय प्रदेश मे गढ़वाल, कुमायूँ, सिकिम उल्लेखनीय है।

शेलखरी (Gypsum)

शेलखरी एक प्रकार की सफेद मिट्टी होती है। आजकल इसका उपयोग खाद बनाने, सीमेंट तथा कागज उद्योगों मे खूब हो रहा है। शिक्षण-केन्द्रों मे जो चाक (Chalk Stick) प्रयोग मे लाई जाती है, वे इससे ही बनाई जाती है।

भारत में शेलखरी के उत्पादक क्षेत्र राजस्थान, मद्रास, सौराष्ट्र और काश्मीर है। थोड़ी मात्रा मे उत्तर प्रदेश के गढवाल क्षेत्र मे; विंध्य प्रदेश और हिमाचल प्रदेश मे भी पाई जाती है।

भारत मे शेलखरी के कुल उत्पादन का लगभग ९५ प्रतिशत भाग केवल राजस्थान से ही प्राप्त होता है। राजस्थान के जोधपुर और वीकानेर विभागो मे शेलखरी प्रचुरता से प्राप्त होती है। राजस्थान मे इसका उपयोग वहुत कम होता है अतः प्रायः सब सिंदरी के कारखाने के लिए विहार मे भेज देते है। थोड़ी शेलखरी राजस्थान मे लाखेरी और सवाई माधोपुर के सीमेंट के कारखानो मे काम आ जाती है।

जामनगर और पोरवन्दर मे, मद्रास के तिरुचिरापल्ली जिले मे शेलखरी मिलती है। प्रतिवर्ष भारत मे शेलखरी का उत्पादन वढ़ रहा है।

नमक (Salt)

नमक हमारी दैनिक आवश्यकताओ की वस्तुओ मे से है। यह हमारे भोज्य पदार्थो को नमकीन बनाने, चमडा व खालें धोने व कमाने के काम मे आता है। मछली मे नमक लगाकर डिब्बो मे भर देते है ताकि खराब न हो। इनके अतिरिक्त नमक का उपयोग अनेक उद्योगो मे होता है।

भारत मे नमक प्राप्त करने के तीन प्रमुख साधन है—समुद्र के पानी से, खारे पानी की झीलो से और नमक की पहाडियो से।

हमारे देश मे नमक के कुल उत्पादन का ८० प्रतिशत भाग समुद्र के खारे पानी को सुखाकर प्राप्त किया जाता है। सबसे अधिक नमक बम्बई मे बनता है। वहाँ २५ मील की परधि मे नमक बनाने के अनेक कारखाने है। पूर्वी तट पर उडीसा के गजाम जिले से मद्रास राज्य के केप कोमोरिन तक नमक बनाने के अनेक कारखाने हैं। गुजरात राज्य के सोराष्ट्र, कच्छ और ओखा मे काफी नमक तैयार होता है। भारत मे कुल नमक का उत्पादन इस प्रकार है :--

वर्ष		मन
१९५६	....	८'९० करोड
१९५७	...	९'८५ करोड
१९५८	....	११'२५ करोड
१९५९	...	८'५१ करोड़

झीलो का नमक— राजस्थान मे कुछ ऐसी झीलें हैं जिनका पानी खारा है और उनसे नमक प्राप्त होता है। सबसे प्रधान साँभर झील है। यह झील ९० वर्ग मील मे विस्तृत है। भारत मे नमक बनाने की यह सबसे बडी झील है। इसके अतिरिक्त जोधपुर की डीडवाना और फलोदी झीलें, बीकानेर की लोनकरन झील और जैसलमेर की कनोद झील से नमक प्राप्त किया जाता है। कुछ नमक भरतपुर मे भी बनाया जाता है।

पहाड़ी नमक—विभाजन के फलस्वरूप नमक की पहाडी (Salt Range) पाकिस्तान मे चली गई। अब सिर्फ पूर्वी पजाब मे मडी राज्य मे नमक की पहाडी रह गई है।

हीरे (Diamond)

भारत मे हीरे मध्य प्रदेश मे मिलते है। यहाँ पन्ना राज्य मे अकबर के युग से हीरे निकाले जाते रहे है। जिस भाग मे हीरे की खानें है, वह विध्य पर्वत श्रेणी के उच्च भाग मे स्थित है। जहाँ से हीरे निकाले जाते है वह भूमिखड ६० मील लम्बा और ५ से १० मील तक चौडा है। यहाँ पन्ना राज्य मे मझगवाँ हीरो के मुख्य स्रोतो मे से है। मझगवाँ की चट्टानो की ऊपरी पट्टी मे ३ हजार मील क्षेत्र मे ५ लाख कैरट हीरा निकालने का अनुमान है।

इसके अतिरिक्त आध्र और मैसूर राज्यो मे भी हीरे मिलने की सभावनाएँ है। भारत मे विदेशो से भी हीरे आयात किये जाते है।

शोरा (Saltpetre)

शोरा भी औद्योगिक महत्व रखता है। इनका प्रमुख उपयोग खाद बनाने, काच उद्योग व भोजन को अधिक समय तक सुरक्षित रखने मे किया जाता है। इनके अतिरिक्त शोरे का उपयोग बारूद बनाने के काम मे भी होता है।

भारत मे बिहार और उत्तर प्रदेश शोरा उत्पादक मुख्य क्षेत्र है। निर्माण का मुख्य केन्द्र उत्तर प्रदेश में फर्रुखाबाद जिला है। शोरे का थोडा सा भाग भारत मे चाय के खेतो मे काम आ जाता है, शेष विदेशों को निर्यात कर दिया जाता है। संयुक्त-राज्य अमेरिका, चीन, इंगलेंड, लंका, मारीशस आदि देश भारतीय शोरे के प्रमुख ग्राहक है।

टंगसटन (Tungstan)

इसे वोलफार्म (Wolform) भी कहते हैं। इसका प्रयोग स्पात को कडा करने के काम में होता है। बिजली के बल्व के अन्दर का तार भी इसी से निर्मित होता है। इस धातु की खानें बिहार (सिहभूमि), मध्य प्रदेश, राजस्थान (जोधपुर विभाग) में पाई जाती हैं। सबसे अधिक टंगसटन राजस्थान से प्राप्त होता है किन्तु उत्पादन की देश में मात्रा बहुत कम है।

क्रोमाइट (Chromite)

इस धातु का सामरिक महत्व है। इसके अतिरिक्त क्रोमाइट का प्रयोग लोहे व स्पात उद्योग व ईंटें बनाने के काम मे होता है। क्रोम के नमक का उपयोग चमड़ा साफ करने तथा रंगने से काय मे भी आता है।

इसकी बड़ी-बड़ी खाने बिहार के सिंहभूमि जिले, मैसूर के मैसूर तथा हसन जिले, बम्बई के रत्नगिरि व सावतवाडी जिले, मद्रास के कृष्णा तथा सलेम जिले और उड़ीसा के क्योझर जिले मे पाई जाती है। मैसूर राज्य भारत मे सबसे बड़ा क्रोमाइट का उत्पादक है। इंगलेड, जर्मनी, संयुक्त-राज्य अमेरिका, स्वीडन आदि भारतीय क्रोमाइट के प्रमुख ग्राहक है।

अन्य दुर्लभ खनिज पदार्थ

मैगनेसाइट—इस धातु की खाने मद्रास (सलेम), मैसूर (हसम), उत्तर-प्रदेश (अलमोड़ा), बम्बई (कुर्ग), राजस्थान (डूंगरपुर) मे पाई जाती है।

भारत मे औसत रूप से प्रतिवर्ष ६० हजार टन मैगनेसाइट निकाला जाता हे।

हमारे देश मे मैगनेसाइट का अधिक उपयोग न होने के कारण, वड़ी मात्रा मे बिदेशो को निर्यात कर देते है।

इसका उपयोग शीशा, सीमेट, कागज उद्योग मे, मकान की छत एवं फर्श के लिए बनावटी पत्थर तैयार करने मे होता है भविष्य मे इसका प्रयोग धात्विक मेग्नीशियम तथा आक्सीक्लोराइड सीमेट वनाने मे किया जा सकता है।

अन्य प्रमुख धातुओ का सक्षिप्त विवरण निम्नलिखित हे :—

खनिज	क्षेत्र	उपयोग
१—मानोजाइट	केरल, मद्रास, बिहार	अणु-शक्ति, गस, रेडियो की ट्यूब में
२—इलमेनाइट	मद्रास, बिहार, मैसूर	रोगन, टिटेनियम (फौलाद से भी अधिक मजबूत)
३—एसबस्टस	राजस्थान, मद्रास, बिहार, मैसूर	अग्नि से बचने वाली वस्तुओं के निर्माण मे

भारत मे उपरोक्त खनिजो के अतिरिक्त भी अनेक खनिज पाये जाते है जिनकी यहाँ सूची भी नही दी जा सकती है। भारत मे १०० से अधिक खनिज पदार्थ पाये जाते है जिनमे से लगभग ३० खनिज पदार्थ मुख्य है।

कोई भी देश खनिज सम्पत्ति को वनो की अथवा कृषि की उपज की भाँति, पुनः प्राप्त नही कर सकते है। खाने अक्षय नही होती और एक बार समाप्त हो जाने पर उन्हे पुनः स्थापित नही किया जा सकता है क्योंकि फिर इनका अस्तित्व सदा के लिए नष्ट हो जाता है।

हमारे देश मे अभी तक खानें राष्ट्र के हित के लिये नही वरन् पूर्णतः व्यक्तिगति लाभ की दृष्टि से खोदी जा रही है, अतः खनिज सम्बन्धी उचित नीति का अनुसरण करना चाहिए ताकि इनका उपयुक्त उपयोग हो सके।

खानो के विकास एव उपरोक्त कार्यो को करने के लिये भारत मे निम्नलिखित प्रमुख सरकारी संस्थाओ का सहयोग है—

१—भारतीय खान विभाग (Indian Bureau of Mines)
२—भूगर्भ निरीक्षण विभाग (Geological Survey of India)
३—राष्ट्रीय धातु प्रयोगशाला (National Metallurgical Institute)
४—राष्ट्रीय ईंधन अन्वेषण संस्था (National Fuel Research Institute)

इनके अतिरिक्त, भारत सरकार ने चार क्षेत्रीय मडल (Zonal Councils) खनिज विकास योजना के अन्तर्गत स्थापित किये है। ये मडल अजमेर, कलकत्ता, नागपुर व बगलौर मे है। इनके कार्य क्षेत्र इस प्रकार है :—

अजमेर (अथवा उत्तरी-पूर्वी मडल—इसका कार्य-क्षेत्र जम्मू तथा काश्मीर, पजाब, हिमाचल प्रदेश, दिल्ली, उत्तर-प्रदेश व राजस्थान है।

कलकत्ता (अथवा पूर्वी मडल—इसका कार्यक्षेत्र पश्चिमी बगाल, बिहार, आसाम, मनीपुर व त्रिपुरा, उडीसा व अंडमन द्वीप समूह है।

नागपुर (अथवा मध्य मंडल) इसका कार्य-क्षेत्र मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र व आन्ध्र है।

बंगलौर (अथवा दक्षिण मंडल) इसका कार्य-क्षेत्र मैसूर व केरल मे है।

प्रश्न

१—भारत की खनिज सम्पत्ति का वर्णन कीजिए, उनका महत्व तथा प्रादेशिक वितरण भी बतलाइये।

२—भारत मे कोयला, मैंगनीज और पैट्रोल कहाँ-कहाँ उत्पन्न होता है ?

३—भारत से लौह-खनिज का भौगोलिक वितरण सहित लिखिये कि भारतीय लौह-खनिज बढिया किस्म का है अथवा घटिया किस्म का।

४—निम्नलिखित खनिज भारत मे कहाँ पाये जाते है—
मैंगनीज, अभ्रक, तावा, सोना और नमक।

५—"विश्व मे भारत अभ्रक निर्यातक देशो मे प्रमुख है और भविष्य मे भी ऐसे ही रहने की आशा है।" विवेचन कीजिये।

अध्याय १७

शक्ति के साधन

किसी भी देश के औद्योगिक विकास की आधार शिला विकसित शक्ति के साधन है। शक्ति के साधनो का महत्व विशेषतः औद्योगिक क्रान्ति के पश्चात् ही विशेष रूप से प्रतीत हुआ। वर्तमान यांत्रिक युग में बिना शक्ति के साधनो के कोई राष्ट्र उन्नति नही कर सकता है। इतना नही, आजकल प्रत्येक व्यक्ति प्रत्यक्ष अथवा परोक्ष रूप में किसी न किसी शक्ति के साधन का अवश्य ही प्रयोग करता है। अतः प्रत्येक राष्ट्र के लिये शक्ति के साधन प्रचुर मात्रा मे उपलब्ध होना ही आवश्यक नही, वरन् उनकी सुलभता, उपयोग करने की क्षमता, अनुकूलता एवं उपयोगिता भी अनिवार्य है। नवीनतम आँकड़ो के अनुसार भारत में प्रति व्यक्ति वार्षिक शक्ति बहुत कम उत्पन्न की जाती है। यह नीचे की तालिका से स्पष्ट होगा।

देश		प्रति व्यक्ति शक्ति उत्पादन
कनाडा	....	३६०० किलोवाट
सं० रा० अमेरिका	....	२२०० किलोवाट
स्वीडन	....	२०३० किलोवाट
इंगलैंड	....	११०० किलोवाट
जापान	....	३७५ किलोवाट
भारत	....	१४ किलोवाट

भारत में औद्योगिक शक्ति के तीन प्रमुख साधन काम मे लाये जाते है :—

१—कोयला,

२—पैट्रोलियम, और

३—जल-विद्युत।

उपरोक्त के अतिरिक्त विश्व में निम्नलिखित शक्ति के साधनो को उपयोग करने के यत्न हो रहे है।

(क) सूर्य की शक्ति, (ख) अणु शक्ति, और (ग) वायु शक्ति।

१. कोयला (COAL)

ई० सी० जैफरे के कथनानुसार "आधुनिक संस्कृति जिन साधनो पर टिकी हुई है, उनमे कोयले को प्रथम स्थान मिलना चाहिए।"[1] पुरानी दबी हुई वनस्पति का ही परिवर्तित रूप कोयला होता है। कोयला बनने मे अनेक परिवर्तन होते हैं। कोयले की खानो में प्रायः कोयले की तहें धरातल के समान्तर पर्तदार चट्टानो के रूप में मिलती है।

विश्व मे कोयला उत्पादक देशो मे भारत का आठवा स्थान है तथा कुल उत्पादन का लगभग २% उत्पन्न करता है। सबसे अधिक कोयला विश्व मे संयुक्त राज्य अमेरिका उत्पन्न करता है। अनुमान है कि वहां से विश्व के कुल कोयला उत्पादन का लगभग ४० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। दक्षिणी गोलार्द्ध में बहुत कम कोयला है।

1—'Coal and Civilization'. Ed. 1925, p. 2

कोयला-उत्पादन क्षेत्र—भारत मे सर्व प्रथम सन् १७८४ मे कोयला खोदा गया था। भूगर्भ तत्व के अनुसार भारत के कोयला क्षेत्रो को दो श्रेणियो मे बाँटा गया है—(१) गोडवाना क्षेत्र, और (२) टरशरी क्षेत्र। गोडवाना क्षेत्र मे पश्चिमी बंगाल, बिहार, उडीसा, मध्य प्रदेश और हैदराबाद के कोयले के क्षेत्र है। टरशरी क्षेत्र मे आसाम, राजस्थान और कच्छ है। गोडवाना क्षेत्र से कुछ कोयला उत्पादन का लगभग ९७% भाग प्राप्त होता है, और शेष टरशरी क्षेत्र से।

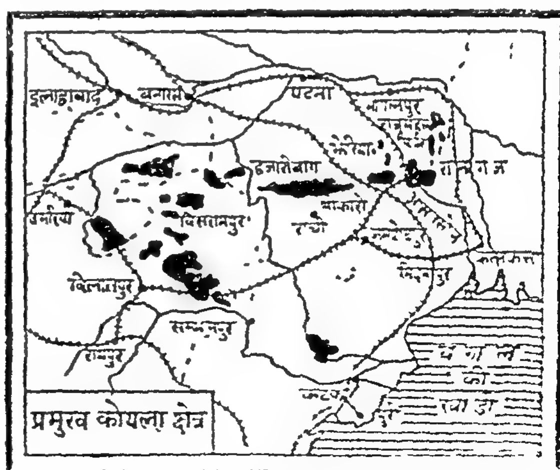
१. गोंडवाना क्षेत्र

भारत के कुल कोयला-उत्पादन का लगभग ९० प्रतिशत भाग बंगाल, बिहार व उडीसा की खानों से प्राप्त होता है।

(१) पश्चिमी बंगाल—रानीगंज क्षेत्र—रानीगज की खाने पश्चिमी बंगाल के वर्दवान और वीरभूमि जिलो मे है। इस कोयले की ओर अग्रेजो का ध्यान १८ वी शताब्दी (सन् १७८४) में गया जबकि दो अँग्रेजो (समर और हीटले) ने सबसे पहले रानीगज मे इसकी खोज की।

रानीगंज की कोयले की खाने भारत मे सबसे पुरानी है। ये खाने लगभग ६०० वर्गमील मे विस्तृत है। इसके अतिरिक्त भारत मे सबसे गहरी कोयले की खानें यही है। झेरिया की कोयले की खानो की अपेक्षा रानीगंज की खानो का क्षेत्रफल तीन गुने से भी अधिक है। यहाँ कोयले की ६ परतें अच्छी है जो प्रत्येक लगभग ५० फीट मोटी है। भारत के कुल कोयला उत्पादन का लगभग ३३ प्रतिशत भाग यहीं मे प्राप्त होता है। भारतीय भूगर्भ सर्वे विभाग ने १९५१–५२ मे सर्वे किया तथा बतलाया कि रानीगज कोयला क्षेत्रो मे लगभग १३ अरब टन कोयले का भडार है, अर्थात् सन् १९२८ मे जो अनुमान लगाया गया था उससे लगभग दुगना। वर्तमान खपत को देखते हुये यह कोयला कई शताब्दियो तक चल सकता है।

(२) बिहार—भारत मे सबसे अधिक कोयला उत्पन्न करने वाला राज्य बिहार है। भारत के कुल कोयला उत्पादन का लगभग ५० प्रतिशत भाग यही राज्य उत्पन्न करता है। इस प्रकार पश्चिमी बगाल व बिहार दोनों मिलकर भारत के कुल कोयला उत्पादन का लगभग ९० प्रतिशत भाग उत्पन्न करते है। इस राज्य की प्रमुख कोयले की खानें झेरिया, बोकारो गिरीडीह, उत्तरी व दक्षिणी करनपुरा तथा डालटनगज मे है।



चित्र २०—प्रमुख कोयला क्षेत्र

झेरिया क्षेत्र—ये खाने कलकत्ता से उत्तर-पश्चिम की ओर लगभग १६० मील की दूरी पर है। रानीगज से झेरिया की खाने केवल २० मील पश्चिम मे है। यहा कोयले की खाने लगभग १७५ वर्ग मील क्षेत्र मे फैली हुई है। झेरिया के कोयले के क्षेत्र मे भारत का सबसे अच्छी किस्म का कोयला निकलता है।

सन् १९५४ में भारतीय भूगर्भ-सर्वेक्षण विभाग द्वारा किये गये झेरिया कोयला खान के पुनः सर्वेक्षण के अनुसार झेरिया में दो हजार फीट तक सब प्रकार के कोयले की मात्रा लगभग १,१७,००० लाख टन है।

यह भाग गंगा के मैदान की सीमा पर स्थित है जहाँ रेलो का जाल सा बिछा हुआ है। अतः यहाँ की कोयला खानो का महत्व और भी अधिक हो गया है। जमशेदपुर, आसनसोल, कुल्टी व कलकत्ता के लौह-बाजार भी निकट है। यहाँ से पूर्वी रेलवे द्वारा कोयला भेजा जाता है।

बोकारो क्षेत्र—झेरिया के पश्चिम मे हजारीबाग जिले में बोकारो का कोयला क्षेत्र है। इसमें दो खानें है—पूर्वी बोकारो और पश्चिमी बोकारो। दोनों का क्षेत्रफल लगभग २२० वर्गमील है।

गिरीडीह क्षेत्र—यह क्षेत्र हजारीबाग जिले में बाराकुर नदी की घाटी में है। यहाँ की कोयला खान केवल ११ वर्गमील में ही है किन्तु यहाँ के कोयले का भी महत्व अधिक है क्योंकि यह उच्चकोटि का होता है।

करनपुरा क्षेत्र—यह क्षेत्र दामोदर नदी की घाटी मे हजारीबाग पठार के दक्षिणी भाग मे, बोकारो क्षेत्र से लगभग दो मील पश्चिम मे है। इस क्षेत्र के दो भाग है—उत्तरी करनपुरा और दक्षिणी करनपुरा। उत्तरी करनपुरा का क्षेत्र बड़ा है जो लगभग ४७५ वर्गमील में विस्तृत है; दक्षिणी करनपुरा का क्षेत्र अपेक्षाकृत बहुत छोटा है जो केवल ७५ वर्गमील मे ही विस्तृत है। भारत के कुल कोयला उत्पादन का लगभग २ प्रतिशत भाग यहाँ से प्राप्त होता है।

(३) **मध्य प्रदेश**—मध्यप्रदेश मे कोयले के तीन प्रमुख क्षेत्र हैं :—

(क) **उमरिया**—यह बहुत छोटा क्षेत्र है जो महानदी क्षेत्र मे रीवाँ के निकट है और जिसका क्षेत्रफल केवल ६ वर्गमील ही है। यह क्षेत्र कटनी के निकट है।

(ख) **सोहागपुर**—इसका क्षेत्रफल १२०० वर्गमील मे है। यह रीवाँ मे है।

(ग) **सिंगरौली**—यह क्षेत्र भी रीवाँ मे है। इसका क्षेत्रफल ९०० वर्गमील है। यहाँ कोयले की पर्तें ६ फीट तक की है।

मध्य प्रदेश मे कोयले की तीन और प्रमुख खानें हैं। पहली खान पंच-घाटी में है जो सतपुडा पर्वत के दक्षिण मे छिंदवाडा जिले मे है जो लगभग १०० वर्गमील मे फैली हुई है। दूसरी खान मोहपानी क्षेत्र मे है जो नर्मदा नदी के दक्षिण मे नरसिंह जिले में है। तीसरी खान वर्धा नदी की घाटी मे चाँदा जिले के बलालपुर क्षेत्र मे है।

उपरोक्त के अतिरिक्त मध्य प्रदेश के खोबरा जिले में भी कोयले की खान का अभी पता चला है। वह खान लगभग २०० वर्गमील मे फैली हुई है।

(४) **आन्ध्र**—हैदराबाद नगर से लगभग १४५ मील दूर गोदावरी की घाटी में कोयले का प्रमुख क्षेत्र सिङ्गरैनी है। यह कोयला दक्षिण की रेलों तथा कारखानो में काम आ जाता है।

(५) **महाराष्ट्र**—वर्धा नदी की घाटी में कोयले की अनेक खानें हैं। इनमे चाँदा जिले की खानें अधिक महत्व की हैं।

२. टरशरी क्षेत्र

भारत में टरशरी युग का कोयला बहुत कम पाया जाता है। अनुमान है कि देश के कुल कोयला उत्पादन का लगभग ३ प्रतिशत भाग ही यह कोयला प्राप्त किया

जाता है। आसाम और राजस्थान में ऐसा कोयला ही पाया जाता है। इसके अतिरिक्त मद्रास व कच्छ में भी कुछ वर्षों पूर्व (सन् १९५४ मे) टरशरी युग के कोयले की खानें मिली हैं।

(क) **राजस्थान**—इस राज्य में केवल बीकानेर डिवीजन मे बीकानेर नगर से लगभग ८ मील दूर पलाना मे भूरे कोयले (लिग्नाइट) की खान है।

(ख) **आसाम**—इस राज्य के लखीमपुर और शिवसागर जिलो में लिग्नाइट कोयला पाया जाता है। यहाँ सबसे बड़ा क्षेत्र माकूम है जो लगभग ५० वर्गमील मे फैला हुआ है।

(ग) **कच्छ**—यहाँ उमरसर क्षेत्र मे लिग्नाइट कोयले की खानें अभी पाई गई है। इस क्षेत्र की खानो मे बहुत अधिक मात्रा मे कोयला होने का अनुमान नही है।

(घ) **मद्रास**—अभी हाल ही मे मद्रास राज्य के अन्तर्गत दक्षिण अरकाट जिले मे नईवेली स्थान पर लिग्नाइट कोयला पाया गया है। ऐसा अनुमान किया गया है कि यहाँ लगभग दो अरब टन कोयले का भडार है। यह खान लगभग १०० वर्ग मील मे फैली हुई है।

इस खान से मद्रास, आन्ध्र, केरल, हैदराबाद तथा मैसूर राज्यो की उन्नति के नये द्वार खुल जावेंगे। कारखानो को चलाने के लिये दक्षिण भारत मे कोयले का जो अभाव है, उसकी बहुत कुछ पूर्ति हो सकेगी। हजारो मील दूर बिहार व पश्चिमी बंगाल से कोयले लाने का व्यय भी बच जायगा। इसके अतिरिक्त इस कोयले की खान के निकट ही अन्य पदार्थों के भी भडार हैं।

कोयला उत्पादन—भारत मे प्रतिवर्ष कोयले के उत्पादन मे वृद्धि हो रही है। नीचे की तालिका से यह स्पष्ट होगा—

वर्ष		उत्पादन (करोड़ टन)
१९५१	....	३·४
१९५२	....	३·६
१९५४	....	३·७
१९५५	....	३·८
१९५६	....	३·९४
१९५७	....	४·३५
१९५८	....	४·४३
१९५९	....	४·७८

यहाँ यह बतला देना भी आवश्यक है कि कोयले की कुछ खानो पर तो सरकार का अधिकार है तथा अधिकाश पर अन्य कम्पनियो का।

कोयले की खानो में लगभग ३·५० लाख मजदूर लगे हुए हैं।

कोयला उत्पादन का सबसे अधिक भाग रेलें काम मे लाती हैं, और दूसरा स्थान लोहे तथा स्पात उद्योग का है।

कोयले का व्यापार—भारतवर्ष कोयले का निर्यात भी करता है और थोड़ी मात्रा मे आयात भी। विभाजन के फलस्वरूप पाकिस्तान मे कोयले की बहुत कमी हो गई अतः भारतवर्ष पाकिस्तान को काफी कोयला भेजता है। इसके अतिरिक्त दक्षिणी कोरिया, जापान, बर्मा, लंका व अन्य निकटवर्ती देशो को भी भारत कोयला निर्यात करता है।

परन्तु आजकल भारत के सामने कोयले के निर्यात व्यापार ने एक कठिनाई

उपस्थित हो गई है—और वह है प्रतिस्पर्द्धा। दक्षिणी अफ्रीका, आस्ट्रेलिया व कुछ अंशो तक संयुक्त राज्य अमेरिका हमारे प्रतिद्वन्द्वी हैं। भारत कोयले का एक बड़ा निर्यातक कभी भी नही हो सकता है।

भारत मे बहुत थोड़ी मात्रा मे कोयला बम्बई बन्दरगाह द्वारा आयात किया जाता है।

कोयला उद्योग तथा द्वितीय पंचवर्षीय योजना—ऊपर बतलाया गया है कि भारतीय कोयला खानों का वर्तमान उत्पादन का ३·८ करोड टन हैं, द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे सन् १९६१ तक ६ करोड टन कोयले के उत्पादन का लक्ष्य रखा है। इस लक्ष्य प्राप्ति के लिये लगभग साठ करोड़ रुपये की पूँजी की आवश्यकता होगी।

यहाँ यह बतला देना भी आवश्यक है कि हमारे देश मे कोयले की माँग मे और भी अधिक वृद्धि होगी। इसका कारण यह है कि द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे ११० से १२० लाख टन खुला हुआ कोयला लोहे व इस्पात के तीन नये कारखानो के लिए चाहिये। इसके अतिरिक्त टाटा आयरन कम्पनी (जमशेदपुर) के कारखाने तथा इंण्डियन आयरन कम्पनी (बर्नपुर) के कारखाने का भी विस्तार हो रहा है, अतः वहाँ भी कोयले की खपत मे अवश्य वृद्धि होगी। इस प्रकार भारत के बढ़ते हुये उद्योगों की आवश्यकता पूर्ति के लिये तीसरी पंचवर्षीय योजना मे कोयले का उत्पादन लक्ष्य कदाचित १५ करोड़ टन करना पड़े।

२. खनिज तेल (Petroleum)

'पैट्रा' और 'ओलियम' दो लैटिन शब्दो से मिलकर 'पैट्रोलियम' शब्द बना है। 'पैट्रा' का अर्थ है 'चट्टान' और 'ओलियम' का अर्थ है 'तेल'। इस प्रकार 'पैट्रोलियम' का शाब्दिक अर्थ है 'चट्टानी तेल'।

शक्ति के साधनो में खनिज तेल का अपना विशेष महत्व है। भारत के खनिज पदार्थों के मूल्य की दृष्टि से तेल का पाँचवाँ स्थान है और तेल उत्पादन करने वाले देशो मे भारत का १२ वाँ स्थान है। जल-विद्युत् से विकास ने खनिज तेल के महत्व को कम नही किया है क्योकि वायुयान व सड़क यातायात मे खनिज तेल ही आवश्यक है।

पैट्रोलियम प्रायः पर्तदार चट्टानों में पाया जाता है। ऐसा अनुमान किया जाता है कि तेल की उत्पत्ति वनस्पति और पशुजीवन से हुई है जो कि प्राचीन समय मे नदियो के डेल्टो, समुद्रो तथा झीलो मे दब गये थे। सबसे मान्य धारणा यह है और व्यवहार मे भी इसकी पुष्टि होती है कि पैट्रोल ऐसी जगह होता है जहाँ कभी समुद्र (खारी पानी) और कार्बनिक द्रव्य रहे हो।

विश्व मे सबसे अधिक पैट्रोलियम संयुक्त राज्य अमेरिका से प्राप्त होता है। उत्पादन की दृष्टि से अन्य देशो का क्रम इस प्रकार है—वैन्जुला, रूस, साऊदी अरब ईराक, मैक्सिको, ईरान, पूर्वी द्वीप समूह, रूमानिया, कनाडा, बर्मा व भारत।

उत्पादन-क्षेत्र—भारत मे इस समय तेल का केवल एक क्षेत्र आसाम राज्य में ही है। यह क्षेत्र आसाम मे हिमालय के पूर्वी किनारे पर स्थित है। यह आसाम के उत्तरी-पूर्वी किनारे से ब्रह्मपुत्र व सुरमा की घाटियो के पूर्वी किनारे तक लगभग २०२ मील तक फैला हुआ है। यहाँ लखीमपुर जिले मे डिग्बोई तेल का क्षेत्र लगभग २½ वर्ग मील मे विस्तृत है। इस क्षेत्र में लगभग ५०० तेल के कुएँ हैं। कुछ कुएँ तो पाँच हजार फीट से भी अधिक गहरे हैं।

आसाम राज्य में ही सूरमा नदी की घाटी मे (वदरपुर, मसीमपुर व पथरिया के) वनो को साफ करके थोडा तेल घटिया किस्म का प्राप्त होता है।

विभाजन के फलस्वरूप हिमालय पर्वत के पश्चिमी किनारे के पंजाव व वलूचिस्तान के तेल के क्षेत्र पाकिस्तान मे चले गये।

आसाम के तेल का क्षेत्र कलकत्ता से रेल व नदियो द्वारा मिला हुआ है। अभी तक ये मार्ग पूर्वी पाकिस्तान मे होकर गुजरते थे, अतः अव पश्चिमी वगाल और आसाम के मध्य नया रेल मार्ग वना दिया गया है।

उत्पादन—आसाम राज्य मे डिग्वोई क्षेत्र प्रति वर्ष लगभग ७ करोड गैलन पैट्रोल उत्पन्न करता है, जवकि देश मे प्रतिवर्ष ६० करोड गैलन से भी अधिक व्यय होता है। विश्व के पैट्रोल उत्पादन का भारत केवल ०·१५ प्रतिशत भाग ही उत्पन्न करता है। व्रिटिश पैट्रोलियम सघ द्वारा किये गये सर्वेक्षण के अनुसार विश्व का पैट्रोलियम उत्पादन इस प्रकार है :—

वर्ष		करोड टन
१९५६	....	८५·७७
१९५७	....	८९·९३

नवीन क्षेत्र—भारत के निम्नलिखित क्षेत्रो मे तेल मिला है, किन्तु यह अभी अनिश्चित रूप से नही कहा जा सकता है कि यह व्यापारिक दृष्टि से लाभदायक होगा अथवा नही—

१. **खम्भात क्षेत्र**—गुजरात राज्य के खम्भात स्थान के निकट लुनेज नामक स्थान पर रूमानिया के विशेषज्ञो की सहायता से सन् १९५८ मे लगभग ५ हजार फीट की गहराई पर तेल के कतरे प्राप्त हुए। थोडी और खुदाई करने पर कीचड के पश्चात् तेल वहुत अधिक मात्रा मे १५ मिनट तक लगातार निकलता रहा। यहाँ से १५ लाख टन वार्षिक तेल मिलने की आशा है।

२. **वडौदा क्षेत्र**—गुजरात राज्य मे वडौदा से ४ मील दूर 'वादसर' स्थान पर लगभग ६०० फीट की गहराई पर तेल मिला है। द्रव्य पीले से रग का निकला था। इस दिशा मे आगे जाँच की जा रही है।

३. **पंजाव क्षेत्र**—पंजाव के ज्वालामुखी क्षेत्र मे ६½ हजार फीट तक की खुदाई करने पर गैस कूप मिला है। मडी व होशियारपुर मे तेल मिश्रित वालू प्राप्त हुई है। आशा है कि इस क्षेत्र से भी तेल प्राप्त होगा।

सम्भावनाएँ—डा० वाडिया के कथनानुसार भारत मे कच्छ की खाडी के पास वाले क्षेत्र (अर्थात् सौराष्ट्र), आसाम (त्रिपुरा राज्य) व राजस्थान मे तेल के भडार छिपे हुये है। कुछ विशेषज्ञो के अनुसार काश्मीर के दक्षिणी भाग से लेकर नेपाल तक के क्षेत्र मे तेल प्राप्त करने की सम्भावनाएँ है। खम्भात प्रदेश मे तेल की खोज के लिये रूसी तेल विशेषज्ञो की सहायता से खुदाई का काम (अप्रैल १९५८) आरम्भ हो गया है।

प्राकृतिक साधन तथा वैज्ञानिक अनुसन्धान के तत्कालीन मन्त्री श्री मौलाना अवुल कलाम आजाद ने मार्च १९५६ मे वतलाया था कि भारत के विभिन्न हिस्सो—वंगाल, वीकानेर, कांगडा तथा सौराष्ट्र मे पैट्रोल के वडे भंडार होने की पूरी सम्भावना है, किन्तु पैट्रोल का मामला ऐसा है कि जव तक वहुत नीचे तक खुदाई (ड्रिलिंग) करके पूरी जाच न कर ली जावे तव तक निश्चित रूप से कुछ नहीं कहा जा सकता है।

राजस्थान के जैसलमेर राज्य मे भारत सरकार ने रूस के विशेषज्ञो की सहायता से पैट्रोल के संभावित क्षेत्र की जाँच की है तथा इस निष्कर्ष पर पहुँचे है कि वहाँ पैट्रोलियम है। पंजाब के ज्वालामुखी क्षेत्र मे अभी (मई १६५८) गैस कूप मिला है। अभी तक यह निश्चित रूप से नही कहा जा सकता कि यह गैस कूप है अथवा पैट्रोल कूप।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना में पैट्रोल के विकास एवं खोज के लिये ११½ करोड़ रुपये दिये गये है।

व्यापार—हमारे देश में प्रति वर्ष लगभग ६० करोड गैलन से भी अधिक व्यय होता है जबकि देश का उत्पादन लगभग ७ करोड़ गैलन ही है। अतः हम पैट्रोलियम की दृष्टि से स्वावलम्बी नही है और न निकट भविष्य में हो सकेंगे। युद्ध काल मे यदि अन्य देश भारत को तेल का निर्यात बन्द कर दें तो अत्यन्त ही विषम स्थिति उत्पन्न हो जाय।

हम निम्नलिखित देशों से पैट्रोलियम का आयात करते है—

बर्मा, ईरान, अरब, इंडोनेशिया, फिलिपाइन द्वीपसमूह व संयुक्त राज्य अमेरिका।

तेल शोधक कारखाने—भारत मे पैट्रोलियम वम्बई व कलकत्ता के बंदरगाहो के द्वारा आयात किया जाता है। भारत में तेल साफ करने की चार मशीनें लगाने की योजना बनाई गई है जिनमे से दो मशीनों को तो लगा दिया गया है। स्टेंडर्ड वैक्युम कम्पनी तथा बर्मा शैल कम्पनी ने तेल शोधन का कार्य आरम्भ भी कर दिया है। कालटेक्स कम्पनी शीघ्र ही विशाखापट्टम मे तेल शोधन मशीन लगावेगी। असम आइल कम्पनी भी कलकत्ते के निकट तेल की मशीन लगाने की योजना बना रही है। अब भारत मे जो भी पैट्रोल सम्बन्धी कम्पनी स्थापित होगी उसमे भारत सरकार का कम से कम ५१ प्रतिशत भाग होगा।

पैट्रोलियम की पूर्ति के उपाय—भारत पैट्रोलियम की दृष्टि से स्वावलम्बी नही हो सकता किन्तु इसकी कमी निम्नलिखित तीन उपायो से पर्याप्त दूर हो सकती है—

(१) नये क्षेत्र खोजकर
(२) कृत्रिम उपाय से तेल बनाकर,
(३) विदेशों को अन्य वस्तुएँ भेजकर, तेल आयात करके।

३. जल विद्युत (Hydro Electric Power)

उद्योग-धन्धो के लिए सस्ती शक्ति की आवश्यकता होती है और वह जल से प्राप्त की जा सकती है। कोयले तथा पैट्रोलियम के भण्डार खत्म हो सकते है किन्तु जल-विद्युत का अक्षय भंडार होता है। जल-विद्युत कोयले के धुएँ तथा अन्य अस्वस्थ-कर-प्रभावो से मुक्त होती है अतः इसे 'श्वेत कोयला' (White Coal) भी कहते हैं क्योंकि बहता हुआ पानी श्वेत दिखाई पड़ता है, और कोयले की भांति शक्ति उत्पन्न करने के काम आता है। श्वेत-कोयले का प्रमुख तत्व यह है कि कोयले की भांति यह अविनिष्ट नहीं है।

भाप के इंजन द्वारा चलाए जाने वाले डायनमो द्वारा भी विद्युत का निर्माण किया जाता है, परन्तु इसमें कोयले की आवश्यकता होती है। इस प्रकार की विद्युत को थर्मल विद्युत कहते हैं।

जल विद्युत के लाभ—जल-विद्युत अन्य प्रकार की प्रचलित शक्तियो से अत्यन्त श्रेष्ठ है। इसके निम्नलिखित कारण हैं :—

(१) जल-विद्युत् अक्षय होती है अतः इसके खत्म हो जाने की आशंका नही होती है, क्योकि जल-प्रवाह अनवरत रहता है।

(२) जल-विद्युत बहुत सस्ती होती है, अतः उद्योग-धन्धो के लिए विशेपरूप से लाभप्रद होती हे। अनुमान किया जाता है कि भाप की शक्ति से उत्पन्न विद्युत् की लागत की लगभग चौथाई लागत से जल विद्युत् उत्पन्न हो जाती है।

(३) यह विद्युत् लगभग २५० मील की दूरी तक मितव्ययता से भेजी जा सकती है।

(४) विद्युत उत्पन्न करने के पश्चात् जल सिंचाई के काम आ सकता है।

उत्पादन की दशाएँ—जल-विद्युत् के विकास के लिए निम्नलिखित तत्व आवश्यक है।

१—जल-विद्युत उत्पन्न करने के लिए अधिक पानी की आवश्यकता होती है। यह पानी वर्षा से प्राप्त हो जाता है। भारत मे आसाम, हिमालय प्रदेश और पश्चिमी घाट के भागो मे अधिक वर्षा होती है।

२—जल-विद्युत उत्पन्न करने के लिए जल के दवाव का होना आवश्यक है। यह दवाव प्रपात की ऊँचाई अथवा जल की मात्रा पर निर्भर होता है। अतः स्पष्ट है कि जल-विद्युत्, पानी का भार तथा प्रपात की ऊँचाई पर निर्भर होती है। उदाहरण के लिए, यदि १०,००० पौण्ड पानी १०० फीट की ऊँचाई से गिरता है तो वह उतनी ही विद्युत उत्पन्न करेगा जितना कि १०० पौण्ड पानी १०,००० फीट की ऊँचाई से गिरकर करता है या एक लाख पौंड पानी १० फीट की ऊँचाई से गिरकर करता है।

३—जल-विद्युत उत्पन्न करने की एक दशा यह भी है कि पानी का वेग समान हो। यदि पानी का वेग द्रुत अथवा शिथिल हो जाता है तो यह हानिप्रद होती है।

४—जल-विद्युत् उत्पन्न करने के लिये स्वच्छ पानी चाहिए। इसका कारण यह है कि यदि पानी गदा हो अथवा मिट्टी मिली हो तो इससे मशीनो का क्षय होगा।

५—जल-विद्युत् की खपत के स्थान निकट ही हो, क्योकि यदि विद्युत् को तारो द्वारा दूर ले जाया जाता है तो विद्युत् की शक्ति मे कमी आ जाती है।

भारत पिछड़ा हुआ है—यद्यपि भारत मे जल के अटूट भंडार हैं किन्तु उनका उपयोग स्वतन्त्रता के पूर्व नगण्य था। अब हमारी राष्ट्रीय सरकार जल-विद्युत विकास के लिए पूर्ण सजग है। अनुमान है कि भारत मे ४०० लाख किलोवाट जल-विद्युत शक्ति उत्पन्न करने की क्षमता है जिसमे से अभी तक केवल ५ लाख किलोवाट अथवा उपलब्ध जल-शक्ति का केवल १·२५ प्रतिशत भाग का ही उपयोग किया जाता है। सन् १९५० मे कोयले से चलने वाले बिजली के स्टेशनो से कुल विद्युत् उत्पादन का लगभग ६० प्रतिशत पानी से ३२ प्रतिशत तथा तेल से ८ प्रतिशत भाग उत्पन्न किया गया था।

यदि हम भारत की अन्य देशो से तुलना करें तो ज्ञात होगा कि विभिन्न देश अपने-अपने देश मे जल-विद्युत् उत्पादन क्षमता का बड़ा भाग प्रयोग करते हैं। नीचे की तालिका से यह स्पष्ट होगा—

देश	कुल जल-विद्युत् का प्रयोग	देश	कुल जल-विद्युत् का प्रयोग
स्विटजरलैंड	६७%	रूस	३४%
जर्मनी	५४%	स्वीडन	२७%
नार्वे	५३%	सं० रा० अमेरिका	२४%
कनाडा	३४%	भारत	१·२५%

इसके अतिरिक्त भारत मे प्रति व्यक्ति विद्युत-सजन १४.४ किलोवाट प्रति-वर्ष होता है, जो कि अन्य देशो की तुलना मे बहुत कम है। नीचे की तालिका इस ओर संकेत करती है।

देश		प्रति व्यक्ति वार्षिक विद्युत-सृजन
कनाडा	....	३,६०५
स्वीडेन	....	२,०३०
सं०रा०अमेरिका	....	२,२१०
इंगलैंड	....	१,१००
जापान	....	३७५
भारत	....	१४.५

भारत में जल विद्युत विकास की आवश्यकता

क्या भारत मे जल विद्युत् विकास की आवश्यकता है ? भारत मे जल-विद्युत् विकास आवश्यक ही नही वरन् अनिवार्य भी है। इसके प्रमुख कारण निम्नलिखित हैं—

(१) भारत अभी तक औद्योगिक दृष्टि से पिछडा हुआ रहा है। इसके अनेक कारणों में से एक यह भी है कि हमारे देश मे शक्ति के साधन सुलभ नही हुए। आज जबकि देश औद्योगीकरण की ओर द्रुति गति से अग्रसर हो रहा है, भारत मे जल-विद्युत का विकाश आवश्यक है।

(२) भारत मे कोयले की खानो का समान वितरण नही है वरन् अधिकाश खानें उड़ीसा, बिहार व पश्चिमी बंगाल में है। अत: देश के अन्य भागो मे कोयला भेजने अथवा मँगाने मे व्यय अधिक होता है। इसलिए यदि जल-विद्युत का विकास हो जाय तो यह समस्या सदा के लिए हल हो जाय।

(३) हमारे देश में पैट्रोल का तो नितान्त ही अभाव है, और हम पेट्रोल के प्रदाय के लिये विदेशों पर निर्भर है। यदि जल-शक्ति का विकास हो जाय तो पैट्रोल की माँग अवश्य ही कम हो जायगी तथा आवश्मकता के लिए पैट्रोल का सचय किया जा सकता है।

भारत के ग्रामीण क्षेत्र बहुत ही पिछड़े हुए है। अतः सस्ती जल विद्युत् का निर्माण होने से गाँवो मे प्रकाश एवं अनेक कुटीर उद्योगो की शक्ति उपलब्ध हो सकेगी। इस प्रकार गाँवो के विकास मे सहायता मिलेगी।

अन्त में यह स्पष्ट रूप से कहा जा सकता है कि भारत के उत्थान के लिए जल-विद्युत का विकास अनिवार्य है।

देश में जल-विद्युत् का विकास

अब हम भारत में जल विद्युत् विकास का सक्षिप्त विवरण राज्यों के अनु-सार ले रहे है। भारत में जल-विद्युत् का विकास बम्बई, मैसूर, मद्रास, काश्मीर, उत्तर प्रदेश और पूर्वी पंजाब मे विशेष रूप मे हुआ है।

१—महाराष्ट्र राज्य

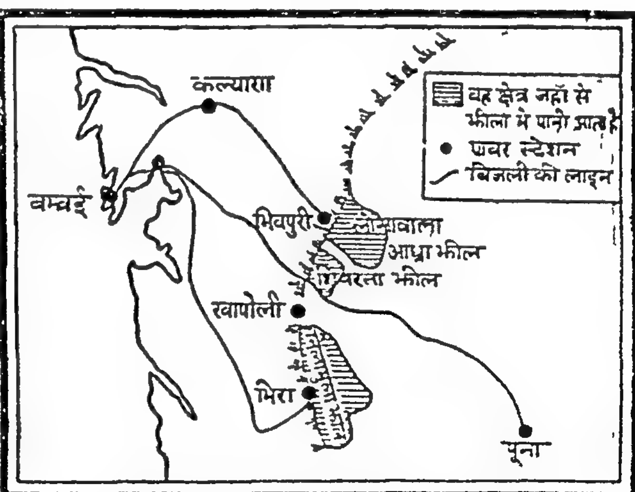
महाराष्ट्र राज्य मे आरम्भ से ही कोयले की कमी होने के कारण जल-विद्युत् का विकास किया गया। महाराष्ट्र राज्य मे अच्छी वर्षा और पश्चिमी घाट की स्थिति ने जल-विद्युत् विकास की अनुकूल दशाएँ बना दी है। बम्बई नगर से कुछ दूर पर

ही पश्चिमी घाट दो हजार फीट ऊँचा हो जाता है। पश्चिमी घाट मे तीन स्थानो पर—खापोली, भीवपूरी और भीरा नामक स्थानो पर जल-विद्युत् बनाने के केन्द्र है। ये तीनों शक्ति गृह टाटा द्वारा संचालित हैं। इनका सक्षिप्त विवरण नीचे दिया जा रहा है।

(१) **खापोली जल-विद्युत केन्द्र**—पश्चिमी घाट मे भोर घाट के ऊपर लोनावाला के निकट 'टाटा हाइड्रो पावर सप्लाई कम्पनी' का शक्ति गृह स्थित है। यह स्थान वम्बई से लगभग ४३ मील दूर है और यह शक्तिगृह सन् १९१५ मे स्थापित किया गया था।

घाट के ऊपर किनारे पर लोनवाला झील वनाई गई है जिसमे वर्षा का पानी और इन्द्रावानी नदी का पानी एकत्रित किया जाता है। वर्षा काल मे तो इसमे पर्याप्त पानी रहता है किन्तु वाद मे पानी कम हो जाता है। इसलिये एक वलवान गाँव के निकट और दूसरी शिरावता घाटी मे लोनावाला झील मे पानी देने के लिये दो झीले वनाई गई है। इन दोनो झीलो मे एक करोड घन फीट पानी एकत्रित किया जा सकता है जबकि लोनावाला झील मे ३६ करोड एकड फीट पानी एकत्रित करने की क्षमता है। वलवान और शिरावता झीलो से पानी लोहे के नलो द्वारा लोनावाला झील मे लाया जाता है। फिर लोनावाला झील से पश्चिमी घाट के नीचे स्थित खापोली मे स्थित शक्ति गृह में १७७५ फीट की ऊँचाई से पानी गिराया जाता है। इस शक्ति गृह की ४८ हजार किलोवाट जल-विद्युत उत्पन्न करने की क्षमता है। इस शक्ति-गृह से उत्पादित विद्युत वम्वई की सूती मिलो के काम आती है।

(२) **भिवपुरी जल-विद्युत** केन्द्र—खापोली मे स्थित 'टाटा हाइड्रो पावर सप्लाई कम्पनी' वढती हुई विद्युत् की माग पूरी न कर सकी अत: टाटा ने लोनावाला से १२ मील उत्तर पूर्व की ओर आन्ध्र नदी पर एक वाँध वनाया। यहां से लोहे के नलो द्वारा लगभग ४ हजार फीट दूर भीवपुरी तक पानी ले जाकर नीचे गिराकर जल-विद्युत उत्पन्न की जाती है। फिर यहां से जल-विद्युत ५६ मील दूर स्थित वम्वई मे ले जाई जाती है। यह केन्द्र भी ४८ हजार किलोवाट जल-विद्युत उत्पन्न करता है। इस जल-विद्युत् उत्पन्न करने वाली कम्पनी का नाम 'आन्ध्र वैली पावर सप्लाई कम्पनी'' है जो सन् १९१७-१८ मे स्थापित की गई थी।



चित्र ३१—महाराष्ट्र में जल-विद्युत् केन्द्र

(३) **भीरा जल-विद्युत केन्द्र**—'टाटा पावर कम्पनी' ने वम्वई के दक्षिण-पूर्व मे लगभग ८० मील दूर स्थित भीरा स्थान पर जल-विद्युत् केन्द्र स्थापित किया है। पूना के पश्चिम तथा उपरोक्त दोनो जल-विद्युत् केन्द्रो (खापोली और भीवपुरी) के दक्षिण में नीलाभूला नदी पर एक वांध वनाकर पानी एकत्रित किया गया है। यह

बाँध पश्चिमी घाट के पूर्व की ओर स्थित है। यहाँ से नलों द्वारा पानी ३ मील दूर भीरा में स्थित शक्ति गृह में ले जाया जाता है। यहाँ से ७६ मील दूर तारों द्वारा बम्बई में विद्युत पहुँचाई जाती है। इससे कपड़े की मिलें, रेलवे व ट्राम आदि चलती हैं। यह कारखाना सन् १९२७ में स्थापित किया गया था।

कुछ नवीन योजनाएँ—बम्बई में विद्युत की अधिक माँग होने के कारण विद्युत् का उत्पादन बढ़ाने के लिये नीचे लिखी हुई योजनाओं पर कार्य हो रहा है :—

(१) **कोनला योजना**—कोनला नदी पर लगभग ३०० फीट ऊँचा बांध बनाया जा रहा है। आरम्भ मे २·४ लाख किलोवाट और योजना पूरी होने पर ४ लाख किलोवाट जल-विद्युत् प्राप्त हो सकेगी। इस विद्युत् का उपयोग पूना व बम्बई मे होगा। यह भारत के बड़े शक्ति गृहो मे होगा।

(२) **नर्बदा नदी योजना**—इससे गुजरात को २ लाख किलोवाट विद्युत मिल सकेगी।

(३) **राधानगरी योजना**—कोल्हापुर जिले में राधानगरी स्थान पर भोगावती नदी पर १४० फीट ऊँचा बाँध बनाया जायगा। इससे जो विद्युत् बनेगी वह कोल्हापुर नगर व वहाँ के कारखानों के काम आवेगी।

(४) **ताप्ती योजना**—इस योजना से उत्तरी व दक्षिणी गुजरात ग्रिड योजना को विद्युत् मिलेगी।

२—मैसूर राज्य



चित्र ३२—दक्षिण भारत में जल-विद्युत केन्द्र

(१) **शिवसमुद्रम योजना**—कावेरी नदी पर शिवसमुद्रम पर एक शक्ति गृह बनाया गया है। भारत मे सबसे पहले जल-विद्युत् सन् १९०२ में यहीं उत्पन्न की गई थी। यहाँ ४२ हजार किलोवाट जल-विद्युत उत्पन्न करने वाला शक्ति गृह १९०२ में स्थापित किया गया था। इसका मुख्य उद्देश्य कोलार की सोने की खानों को—जो शक्ति गृह से ९५ मील दूर है—विद्युत् प्रदान करना था। अब इस शक्ति गृह की उत्पादन क्षमता ४२ हजार किलोवाट जल-विद्युत् है। यह विद्युत् बंगलोर, मैसूर व लगभग २२५ गांवो मे प्रयोग की जाती है।

(२) **जोग योजना**—शरवती नदी पर जोग प्रपात है। यह प्रपात लगभग ८५० फीट ऊँचाई से गिरता है। यहाँ लगभग १२३ हजार किलोवाट जल-विद्युत् उत्पन्न होती है। शक्ति गृह 'महात्मा गाँधी हाइड्रो इलैक्ट्रिक वर्क्स' के अधीन है। मैसूर राज्य के अतिरिक्त बम्बई व मद्रास राज्य भी इसकी जल विद्युत् का उपभोग करते है।

(३) **शिमशा प्रपात योजना**—सन् १६४० से शिमशा प्रपात से भी जल-विद्युत् का निर्माण आरम्भ किया जा चुका है।

उपरोक्त तीनो योजनाओ को मिलाने का विचार हो रहा है।

३—मद्रास राज्य

जल-विद्युत् उत्पादन मे भारत मे बम्बई के पश्चात् मद्रास का स्थान है। यहाँ तीन प्रमुख योजनायें है—पैकारा योजना, मैट्टूर योजना और पापनासम योजना।

(१) **पैकारा योजना**—नीलगिरि जिले मे पैकारा नदी पर ३,१०० फीट की ऊँचाई के जल-प्रपात से सन् १६३२ से जल-विद्युत्-उत्पादन आरम्भ हुआ इसकी उत्पादन क्षमता लगभग ४० हजार किलोवाट है इस योजना से इन स्थानों को विद्युत् दी जाती है—कोयम्बट्टूर, त्रिचनापल्ली, इरोड, नेगापट्टम, मदुरा, विरधुनगर, कोयलपट्टी आदि। दक्षिण के औद्योगिक विकास मे इस योजना का काफी योग रहा है। उत्पादित जल-विद्युत् का लगभग ५५ प्रतिशत भाग सूती मिलो द्वारा उपयोग किया जाता है।

(२) **मैट्टूर योजना**—कावेरी नदी की सहायक मैट्टूर नदी पर एक बहुत बडा बाँध बनाया गया। यह बाँध १७६ फीट ऊँचा है। शक्ति गृह ठीक मैट्टूर बाँध के नीचे स्थित है। मैट्टूर बांध को मुख्यतः सिचाई के उद्देश्य से बनाया गया था। मैट्टूर शक्ति गृह को इरोड स्थान पर पैकारा शक्ति गृह से सम्बन्धित कर दिया गया है। इस शक्ति गृह से त्रिचनापल्ली, तंजोर, सलेम और उत्तरी व दक्षिणी अरकाट को विद्युत् दी जाती है।

(३) **पापनासम योजना**—ताम्रपर्णी नदी ३७० फीट की ऊँचाई से पापनासम के समीप गिरती है। इससे अगस्त १६४४ से विद्युत् प्राप्त की जाने लगी है। इसमे करियार नदी का पानी भी प्रयोग कर लिया गया है। मदुरा पर उस पैकारा योजना से मिला दिया गया है। इस योजना से तूतीकोरन, मदुरा, कोयलपट्टी आदि को विद्युत् मिलती है।

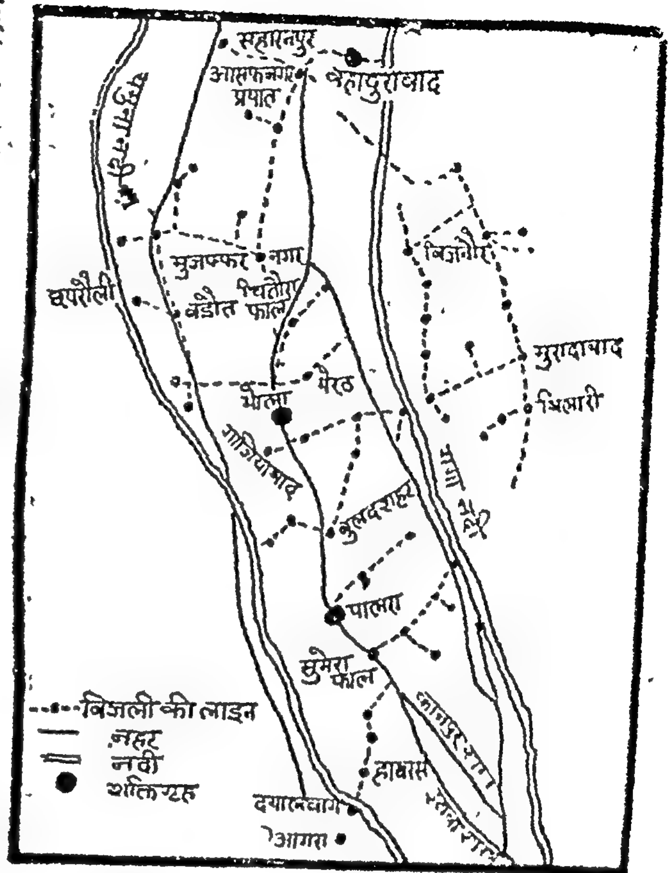
(४) **रामपदसागर योजना**—पोलावरम के निकट गोदावरी नदी का पानी ४२८ फीट ऊँचे बांध मे एकत्रित करके जल-विद्युत् उत्पन्न की जाती है। इस बांध से सिचाई भी होती है।

कुछ नवीन योजनाएँ—पैकारा, पापनासम, मदुरा व अन्य दो शक्ति गृहो का विस्तार; मोयार, मदुरा, नैलोर, मच्छकुण्ड आदि पर नये शक्ति गृह बनाये जायंगे।

४—केरल

(१) **पल्लीवासल योजना**—केरल मे पल्लीवासल योजना के अन्तर्गत

मुद्रापूजा नदी से जल-विद्युत् उत्पादन के लिये एक छोटा शक्ति गृह मुनार में स्थापित किया गया है जिससे सन् १९३५ से जल-विद्युत् प्राप्त की जाती है। इस शक्ति गृह की २१ हजार किलोवाट जल-विद्युत् उत्पन्न करने की क्षमता है।



चित्र ३३—उत्तर भारत मे जल विद्युत् केन्द्र

उत्तर भारत में जल-विद्युत

दक्षिण भारत की अपेक्षा उत्तर भारत में जल-विद्युत् का अभी तक विकास कम हुआ है। परन्तु अब उत्तरी भारत भी जल-विद्युत् की दृष्टि से काफी प्रगति कर रहा है। उत्तर प्रदेश, राजस्थान, पूर्वी पंजाब और काश्मीर के जल-विद्युत विकास का वितरण यहाँ दे रहे हैं।

१. उत्तर प्रदेश

उत्तर प्रदेश में सबसे पहला विजलीघर एक इंगलिश कम्पनी ने सन् १९०५-६ मे कानपुर मे स्थापित किया। इसके पश्चात् प्रथम जल-विद्युत् शक्ति गृह मंसूरी मे वहाँ की नगरपालिका ने स्थापित किया। इसके पश्चात् देहरादून (सन् १९१५), लखनऊ व इलाहाबाद (सन् १९१६) में भी विजलीघर स्थापित हुए और सन् १९३० तक उत्तर प्रदेश के प्रायः समस्त प्रमुख नगरो मे विजलीघर स्थापित हो गये।

(१) **गंगा-नहर जल-विद्युत् ग्रिड योजना**—हरिद्वार और अलीगढ़ के मध्य ऊपरी गंगा नहर में १३ जल प्रपात है जो १० से १५ फीट ऊँचे है। इनमे से १० प्रपात जल-विद्युत् विकास के लिए उपयुक्त है और ७ जल-प्रपातो पर शक्ति गृह स्थापित किये जा चुके हैं। इन स्थानो के नाम ये हैं—बहादुराबाद, मोहम्मदपुर, चितौरा, सलावा, भोला, पालरा और सुमेरा। ये सातों बिजलीघर एक दूसरे से तार द्वारा मिला दिये गये हैं।

इस योजना से उत्तर प्रदेश के १४ जिलों—बिजनौर, बरेली, मुरादाबाद, मुजफ्फरनगर, सहारनपुर, एटा, मेरठ, आगरा, अलीगढ़, मथुरा, बदायूं, इटावा, बुलन्दशहर और मैनपुरी तथा दिल्ली के कुछ भाग मे विद्युत उपलब्ध होती है।

(२) **यमुना योजना**—देहरादून से ३० मील दूर यमुना नदी के पानी को बांध बनाकर एकत्रित किया गया है जिससे जल विद्युत् उत्पन्न की जा रही है।

नवीन योजनाएँ—उत्तर प्रदेश मे जल-विद्युत् की निम्नलिखित योजनाओं पर विचार हो रहा है :—

(१) शारदा शक्ति गृह, (२) नैय्यर बाँध,
(३) पिंडर योजना, (४) सोन योजना,
(५) रामगंगा योजना, (६) कोथरी योजना,
(७) वेतवा योजना, (८) गोगरा योजना ।

२. पूर्वी पंजाव

मंडी जल-विद्युत् योजना—मंडी राज्य मे व्यास नदी की सहायक ऊहल नदी से शिमला की पहाड़ियो मे जोगेन्द्र नगर मे जल-विद्युत् उत्पन्न की जाती है । इस समय शिमला, अम्वाला, फीरोजपुर व करनाल आदि इससे विद्युत् प्राप्त करते हैं किन्तु निकट भविष्य मे सहारनपुर, दिल्ली, मेरठ आदि नगर भी यहाँ से विद्युत् प्राप्त कर सकेगे ।

३. काश्मीर राज्य

यहाँ जल-विद्युत् की दो प्रमुख योजनाएँ है—(१) वारामूला जल-विद्युत् योजना और (२) किशनगंगा जल-विद्युत् योजना ।

वारामूला जल-विद्युत् योजना—श्रीनगर से ३४ मील उत्तर-पश्चिम की ओर वारामूला स्थान है जहाँ झेलम नदी के पानी को रोक कर जल-विद्युत् उत्पन्न की जाती है । यह विद्युत् श्रीनगर व वारामूला नगरो मे काम आती है ।

मुजफ्फरावाद स्थान पर किशनगंगा नदी पर वाँध वना कर विजली उत्पन्न की जाती है । इसके अतिरिक्त जम्मू मे भी जल-विद्युत् उत्पन्न की जाती है ।

भारत की नवीन योजनाएँ

भारत मे अनेक नदी-घाटी योजनाओं पर कार्य हो रहा है जिनसे सिंचाई आदि के अतिरिक्त जल-विद्युत् भी उपलब्ध की जावेगी । इनका विवरण "भारत मे नदी-घाटी योजनाएँ" शीर्षक के अन्तर्गत अध्याय मे दिया गया है ।

सरकार विद्युत् प्रदाय करने वाले कारखानो का शनैः शनैः राष्ट्रीयकरण कर रही है ।

जल विद्युत पैदा करने के केन्द्र

चित्र—३४

पंचवर्षीय योजनाएँ

प्रथम पंचवर्षीय योजना में विद्युत् की प्रगति—प्रथम पंचवर्षीय योजना में ही विद्युत उत्पादन की क्षमता ११ लाख किलोवाट हो गई है। इसके अतिरिक्त दो लाख किलोवाट के विजलीघर लगभग और पूर्ण हो चुके हैं। लगभग १९ हजार मील लम्बी विजली की लाइनें डाली जा चुकी हैं, अर्थात् प्रथम योजना के आरम्भ मे विजली की जितनी लाइनें थी उनका विस्तार अव दुगुने से भी अधिक हो गया है।

प्रथम योजना की अवधि मे विजली की प्रति व्यक्ति खपत १४ यूनिट से बढ़कर २५ यूनिट हो गई है।

द्वितीय योजना के यक्ष्य—अनुमान है कि अगले १० वर्षों में देश में विद्युत की उत्पादन क्षमता प्रति वर्ष २० प्रतिशत बढ़ानी पडेगी। इसके अनुसार सन् १९६६ में विजली का उत्पादन लक्ष्य १·५० करोड़ किलोवाट होना चाहिये। इस वात को ध्यान मे रखकर दूसरी पंचवर्षीय योजना के अन्त तक देश में विजली की कुल उत्पादन क्षमता ६८ लाख किलोवाट करने का कार्यक्रम वनाया गया है। इस प्रकार सन् १९५५-५६ और १९६०-६१ के मध्य ३४ लाख किलोवाट विद्युत की वृद्धि होगी। इसमें २९ लाख किलोवाट सरकारी विजलीघरों में तथा शेष ५ लाख किलोवाट निजी व अन्य विजली घरों में वृद्धि होगी।

सरकारी क्षेत्र के २९ लाख किलोवाट की वृद्धि मे २१ लाख किलोवाट विजली पानी से बनेगी व ८ लाख किलोवाट भाप से चलने वाले विजलीघरों से।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना में विद्युत वनाने को ४२ योजनाएँ ली जावेंगी, इनमें से कुछ नई व कुछ पुराने विजलीघरों के विस्तार की हैं। इनमे से २३ पानी की और १९ भाप से विजलीघर वनाने की हैं।

पहली योजना से पहले ६·६० अरब किलोवाट घंटे विद्युत शक्ति उत्पन्न होती थी, सन् १९५५-५६ में यह ११ अरब किलोवाट घंटे, दूसरी योजना के अन्त तक २२ अरब किलोवाट घंटे हो जायगी।

विद्युत का प्रति व्यक्ति उपभोग १९६०-६१ में २५ से वढ़कर ५० यूनिट हो जाने की आशा है।

अणु-शक्ति (Atomic Energy)

अणु-शक्ति का आविष्कार इस युग का सवसे वड़ा चमत्कार है। इस आविष्कार ने मानव जाति के संहार और सृजन की व्यापक सम्भावनाएँ खोल दी हैं।

भारत में वम्वई के समीप ट्रोम्बे मे ४ अगस्त १९५६ मे अपनी प्रथम आणविक शक्ति का उत्पादन आरम्भ कर दिया है। यह उल्लेखनीय है कि समस्त एशिया में यह प्रथम अणु-भट्टी है। इसकी विशेषता यह है कि इसे पूर्णतः "भारतीय वैज्ञानिकों और इंजीनियरों ने वनाया है। हमारे पण्डित नेहरू के शब्दों में भारत में प्रथम वार अणु-शक्ति का उत्पादन हमारे लिए एक महत्वपूर्ण घटना है।" यह भट्टी 'स्विमिंग पूल' किस्म की है।

ट्रोम्बे (वम्वई) के निकट ही कनाडा सरकार की सहायता से दूसरा अणु-यन्त्र स्थापित किया जा रहा है।

अणु-शक्ति आयोग के अध्यक्ष डा० एच० जे० भाभा ने आशा प्रकट की है कि दस वर्ष के अन्दर (अर्थात् १९६६ तक) भारत अपने अणु-शक्ति जेनेटर बना लेगा।

अणु-शक्ति से कृषि, उद्योग व चिकित्सा के लिए आइसोटोप तथा विद्युत् उत्पन्न हो सकेगी।

वायु-शक्ति

भारत में वायु-शक्ति का उपयोग वैसे तो प्रत्येक गाँव में अनाज आदि साफ करने मे होता है। सन् १९५७ में भारत में सबसे पहले हवाई-चक्की मद्रास में चालू हो गई है। इस चक्की द्वारा पाँच टन अनाज प्रति घंटा पीसा जा सकता है। भारत की वैज्ञानिक तथा औद्योगिक गवेषण परिषद की वायु-शक्ति उपसमिति देश में वायु-शक्ति के उपयोग के विषय में दक्षिणी-पूर्वी राजस्थान में अनुसन्धान कर रही है। जोधपुर क्षेत्र मे परीक्षण के तौर पर पवन-चक्कियाँ लगाई जा चुकी हैं। योरोप के कुछ देशों डेनमार्क, हॉलेंड आदि में इस प्रकार की अनेक हवाई चक्कियाँ है।

अब सूर्य की शक्ति के उपयोग की ओर प्रयत्न हो रहे है। रूस ने इस दिशा में जो प्रगति की है वह उल्लेखनीय है।

प्रश्न

१—शक्ति के कौन-कौन से साधन प्रमुख हैं? भारत इनका कहाँ तक उपयोग कर रहा है?

२—कोयला तथा पैट्रोल की प्राप्ति, उपयोग और महत्वपूर्ण बाजारों पर टिप्पणियाँ लिखिये।

३—औद्योगिक शक्ति के साधन के रूप में भारत में जल-विद्युत, कोयला व पैट्रोल के तुलनात्मक लाभ बतलाइए।

४—भारत में जल-विद्युत विकास के तत्वों का विवेचन कीजिए। आपकी सम्मति में भारत में विभिन्न नदी योजनाओं की प्रगति का क्या प्रभाव है?

५—भारत में कोयला उत्पादक प्रमुख क्षेत्र बतलाइये? क्या देश मे आवश्यकता के अनुसार पर्याप्त कोयला भंडार है।

अध्याय १८

भारत के प्रमुख उद्योग

देश को प्रगति में औद्योगिक विकास का अत्यन्त महत्व होता है। किन्हीं अंशो तक देश की उन्नति उद्योग-धन्धो पर निर्भर होती है। राबर्ट ब्लेक के शब्दो में "उद्योग, व्यापार की आत्मा है और समृद्धि की आधार शिला है।"

यद्यपि विश्व के औद्योगिक देशों मे भारत का आठवाँ स्थान है, किन्तु फिर भी हमारे देश का वास्तविक औद्योगिक विकास नही हुआ है। आज भी भारत का प्रमुख धंधा कृषि ही पुकारा जाता है—क्योंकि लगभग ७५ प्रतिशत जनसंख्या कृषि पर ही निर्भर है। दूसरे शब्दों मे, प्रत्येक चार भारतीयों मे तीन व्यक्ति कृषि व्यवसाय में लगे हुए हैं। विश्व के देशों की तुलना में भारत में ही (चीन के अतिरिक्त) सबसे अधिक व्यक्ति कृषि में लगे हुए है और हमारे देश मे सबसे कम व्यक्ति उद्योग धन्धों मे लगे हुए है जैसा कि नीचे की तालिका से ज्ञात होगा :—

देश		कृषि पर जनसंख्या		उद्योगों पर जनसंख्या
इंगलैंड	....	७ प्रतिशत	....	५७ प्रतिशत
अमेरिका	....	२२ ,,	....	३७ ,,
जर्मनी	....	३० ,,	....	४२ ,,
फ्रांस	....	४१ ,,	....	३५ ,,
इटली	...	४८ ,,	....	१७ ,,
भारत	....	७५ ,,	....	७ ,,

आज भी हम मशीनों, अधिकांश औजारों व रासायनिक पदार्थों के लिए विदेशों पर ही अवलम्बित है। भारत मे कुछ बड़े उद्योगों की स्थापना पिछली शताब्दी में ही हुई है, परन्तु गति अत्यन्त मन्द रही। इंगलैंड की औद्योगिक क्रांति एवं ईस्ट इंडिया कम्पनी तथा उसके पश्चात् की अंग्रेजों की भारत के प्रति नीति, भारतीय उद्योगो के लिए अत्यन्त ही घातक सिद्ध हुई।

किन्तु अब भारत विशाल औद्योगिक विकास का आरम्भ कर चुका है। औद्योगीकरण के क्षेत्र में भारत देर से आया है, किन्तु इससे हानि के साथ लाभ भी हो सकता है। इस सम्बन्ध में तत्कालीन केन्द्रीय वाणिज्य एवं उद्योग मंत्री श्री टी॰टी॰ कृष्णमाचारी ने कहा था कि "भारत अब आगे बढ़े हुए अन्य औद्योगिक देशों के अनुभवों, सफलताओं एवं त्रुटियों से लाभ उठा सकता है। वह उन प्रणालियों को अपना सकता है जो सफल सिद्ध हो चुकी है और साथ ही औद्योगीकरण की त्रुटियों तथा उनसे यदा-कदा उत्पन्न होने वाले दूषित परिणामों से भी बच सकता है।" यह विचार कि प्रकृति ने भारत को एक कृषि-प्रधान राष्ट्र बनाया है, अब असत्य सिद्ध हो रहा है।

वस्त्र उद्योग (Textile Industry)

भोजन के बाद मनुष्य की प्रमुख आवश्यकता वस्त्र की होती है। भारत मे अत्यन्त प्राचीनकाल से ही वस्त्र उद्योग गौरवशील रहा है। आज भी कृषि के बाद भारत का सबसे बडा उद्योग वस्त्र व्यवसाय ही है। जब योरोप के देशों मे सभ्यता का श्रीगणेश भी न हुआ था, भारत मे वस्त्र-उद्योग अपनी कला, सुन्दरता तथा उपयोगिता के कारण चरम उत्कर्ष को पहुँच गया था। वैदिक काल मे हमे वस्त्रो के विविध नमूनो का उल्लेख मिलता है। रामायण और महाभारत तथा विविध स्मृतियो, पुराणो व काव्यो मे सुन्दर सूती, रेशमी व ऊनी वस्त्रो का उल्लेख मिलता है।

आज भी भारत का सर्वप्रधान उद्योग वस्त्र ही है। इसका भारतीय अर्थ-व्यवस्था मे अत्यन्त महत्वशील स्थान है।

वस्त्र उद्योग के अन्तर्गत—(क) सूती वस्त्र उद्योग, (ख) ऊनी वस्त्र-उद्योग और (ग) रेशमी वस्त्र-उद्योग का अध्ययन आवश्यक है।

(क) सूती वस्त्र उद्योग (Cotton Textile Industry)

ऊपर बतला चुके है कि भारत मे वस्त्र उद्योग प्राचीनकाल से ही गौरवपूर्ण रहा है व अन्य देशो मे जब सूती वस्त्र का नाम भी न जानते थे, उस समय यहाँ कपास से वस्त्र बनाये जाते थे। ग्रीस के प्रसिद्ध इतिहासकार हैरोडोटस ने आश्चर्य प्रकट किया है कि "भारतीय एक ऐसी ऊन के वस्त्र पहनते है, जो भेड़-बकरियो के शरीर पर नही होती, वरन् पेड-पौधो की शकल मे उगाई जाती है।" ढाका की मलमल विश्व-विख्यात थी तथा विदेशियो ने इसे अनेक काव्योपम नाम दे रखे थे, उदाहरणार्थ 'प्रवाहित जल' (Running Water), 'वायु विमान' (Woven Air) तथा 'सांध्य-सीकर' (Evening Dew) आदि।

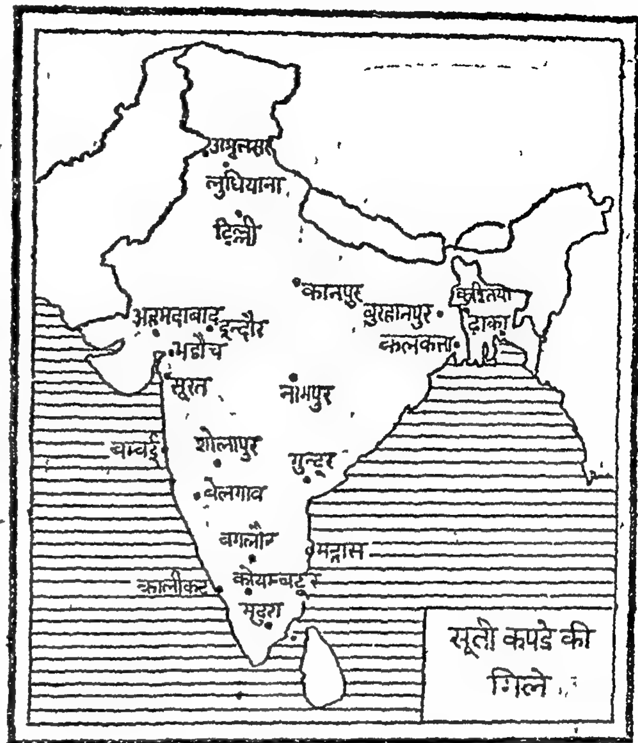
प्राचीन भारत के वस्त्र उद्योग के ह्रास की कहानी जितनी करुण है, आधुनिक वस्त्रोद्योग के जन्म व विकास की कहानी उतनी ही गौरवपूर्ण है। विदेशी शासन की अत्यन्त प्रतिकूल परिस्थितियो मे अकल्पित बाधाओ का सामना करते हुए भी भारतीय उद्योगपतियो ने वस्त्र उद्योग की दृष्टि मे सम्पूर्ण विश्व में भारत का ऊँचा स्थान स्थापित कर दिया है। सूती कपडे के उत्पादन की दृष्टि से भारत का विश्व मे द्वितीय स्थान है। अमेरिका, इंगलैंड व जापान का क्रमशः प्रथम, तृतीय एवं पंचम स्थान है। श्रमिको की दृष्टि से भारत का तृतीय स्थान है। कपड़े के निर्यात मे भी जापान के बाद भारत का ही स्थान है।

मिलों की स्थापना—यहाँ यह उल्लेखनीय है कि भारत मे प्राचीन काल मे सूती वस्त्र उद्योग कुटीर उद्योग के रूप मे ही विकसित था। १८ वीं शताब्दी तक भारत मे कोई भी आधुनिक ढंग की सूती मिल नही थी। भारत मे सूती वस्त्र बनाने की सर्वप्रथम मिल[1] सन् १८१८ मे कलकत्ता मे (फोर्ट ग्लोस्टर मिल के नाम से) स्थापित की गई थी, जो शीघ्र ही बन्द हो गई। परन्तु इस क्षेत्र मे यह उद्योग विकसित नही हो पाया। वास्तव मे इस उद्योग का विकास बम्बई मे ही हुआ।

---

1. The Imperial Gazetteer of Indian Empire, published by the Clarendon Press, Oxford (Edition of 1908), p. 196.

वास्तव में इस उद्योग का मिलो के रूप में आरम्भ सन् १८५१ मे एक पारसी सज्जन श्री कोवासजी डावर द्वारा 'स्पिनिंग एण्ड वीविंग कम्पनी' की स्थापना के साथ हुआ। यह मिल 'संयुक्त पूँजी वाली कम्पनी' के रूप मे स्थापित की गई थी तथा इस मिल ने कपड़े का उत्पादन २ फरवरी १८५४ से आरम्भ किया था। इसके पश्चात् सन् १८५९ में अहमदाबाद मे सूती वस्त्र की प्रथम मिल श्री रणछोड़लाल छोटेलाल की देख-रेख में स्थापित की गई। इसके बाद देश के अन्य उद्योगपति भी इस उद्योग की ओर आकर्षित हुए तथा नागपुर, शोलापुर, मद्रास आदि अनेक राज्यों मे सूती वस्त्र बनाने की अनेक मिलें स्थापित हुई।



चित्र—३५

मिलों का वितरण—भारत में इस समय (सन् १९५९ में) सूती वस्त्र बनाने की ४७९ मिले है। मिलो की अधिकाश संख्या महाराष्ट्र राज्य, मद्रास राज्य, उत्तर प्रदेश, पश्चिमी बंगाल आदि मे है। संयुक्तराज्य अमेरिका मे इस समय १२०० सूती मिलें है।

(क) महाराष्ट्र राज्य—कच्चा माल, नम जलवायु, सस्ती जल-विद्युत, यातायात के विकसित साधन, औद्योगिक क्षेत्र, बंदरगाह की निकटता, पर्याप्त श्रम व पूँजी की उपलब्धता आदि की अनेक सुविधाएँ होने के कारण इस राज्य मे सूती वस्त्र उद्योग का सबसे अधिक विकास हुआ है। बम्बई को कपड़े उद्योग की 'राजधानी' और अहमदाबाद को 'पूर्व का बोस्टन' कहते है।

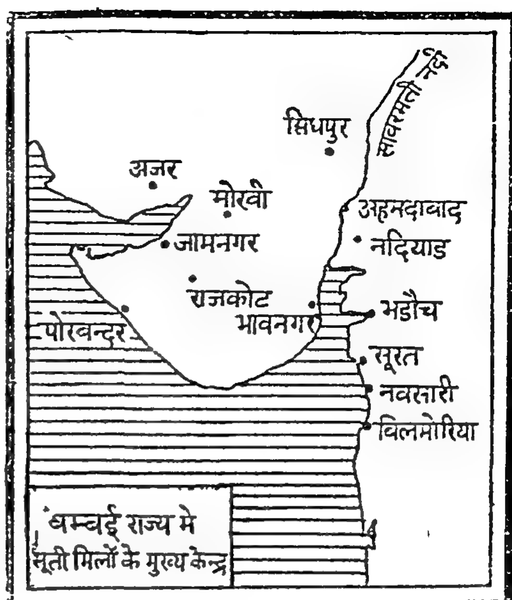
महाराष्ट्र राज्य में सूती वस्त्र के तीन प्रमुख केन्द्र है—(१) पश्चिमी महाराष्ट्र अथवा बम्बई नगर व द्वीप (२) विदर्भ, (३) महाराष्ट्र। राज्य मे लगभग १०१ सूती मिले है जिनका वितरण इस प्रकार है—

		संख्या	
पश्चिमी महाराष्ट्र	....	९०	मिले
विदर्भ	....	९	मिलें
मराठवाड़ा	....	२	मिलें
योग	....	१०१	मिलें

वम्बई नगर व द्वीप की प्रसिद्ध मिलें ये है—फिनले, सेंचुरी, खटाऊ, पोद्दार, फोनिक्स, सेकसरिया, श्री निवास, सिम्पलेक्स, आदि।

इनके अतिरिक्त शोलापुर, पूना, कोल्हापुर, सतारा, अहमदनगर, अकोला, नागपुर आदि की सूती मिले महाराष्ट्र राज्य मे ही है।

(ख) **गुजरात राज्य**—सूती वस्त्र उद्योग के लिए गुजरात राज्य का प्रमुख केन्द्र अहमदावाद है। अहमदावाद को सूती वस्त्र उद्योग की दृष्टि से 'भारत का मेनचेस्टर' कहा जाता है। अहमदावाद मे ७१ सूती वस्त्र मिले है। प्रसिद्ध मिलें कैलिको, अरविन्द अरुण, जुपिटर, रोहित आदि यही है।



चित्र ३६—वम्बई मे सूती वस्त्र मिलें

अहमदावाद के अतिरिक्त गुजरात राज्य मे वड़ौदा, सूरत, भावनगर, राजकोट आदि सूती वस्त्र उद्योग के अन्य केन्द्र हैं।

(ग) **मद्रास राज्य**—इस राज्य मे सूती वस्त्र उद्योग वहुत पुराना नही है। मद्रास राज्य मे ९९ सूती मिले है जो मद्रास, कोयम्वटूर, मदुरा गन्टूर और सलेम आदि मे केन्द्रित है। केवल कोयम्वटूर में ही ४० से अधिक सूती मिले है। प्रसिद्ध विन्नी व कर्नाटक मिले इसी क्षेत्र मे है। दक्षिण भारत मे सूती मिलो का वितरण इस प्रकार है[1] :—

मद्रास	...	९९	मिलें
मैसूर	..	११	,,
केरल	....	१०	,,
हेदरावाद	...	७	,,
पाडिचेरी	....	३	,,
योग	....	१३०	,,

इस प्रकार दक्षिण भारत मे देश की कुल मिलो की लगभग २८ प्रतिशत मिले है।

(घ) **मध्यप्रदेश**—मध्यप्रदेश मे लगभग २८ सूती मिलें हैं। अकोला, बुरहानपुर, हिंगनघाट, उज्जैन, भोपाल, ग्वालियर, इन्दौर, रतलाम व मदसौर आदि प्रमुख केन्द्र है।

1—'माडर्न रिव्यू-कलकत्ता, जनवरी १९५७ अंक, पृष्ठ ६२।

(ङ) **उत्तर प्रदेश**—इस राज्य में सूती वस्त्र की २६ मिलें है। औसत मिले पश्चिमी बंगाल की मिलो से बड़ी है। यह उद्योग विशेष रूप से गंगा नदी के निकटवर्ती क्षेत्र मे ही केन्द्रित है।

प्रमुख केन्द्र कानपुर है जो अधिकतर मोटा कपड़ा मुख्य उत्पादन करता है। प्रसिद्ध एल्गिन व म्योर मिलें कानपुर में ही है। अन्य मुख्य केन्द्र लखनऊ, आगरा, मिर्जा-पुर, हाथरस, मोदीनगर, बरेली, रामपुर आदि है।



चित्र ३७—उत्तरी प्रदेश में सूती मिलें

(च) **पश्चिमी बंगाल**—गत बीस वर्षों मे इस उद्योग ने यहाँ बहुत उन्नति की है। लगभग ४० सूती मिले इस राज्य में है अथवा देश की लगभग ६ प्रतिशत सूती मिले यहाँ है। सूती मिलें विशेष रूप से तीन क्षेत्रों मे केन्द्रित है—(१) चौबीस परगना, (२) हावड़ा, (३) हुगली—कलकत्ता से ३२ मील के व्यास मे।

(छ) **अन्य मिलें**—उपरोक्त के अतिरिक्त देश के अन्य भागों भी मे सूती वस्त्र की मिलें है।

पूर्वी पंजाब व दिल्ली मे ६ मिलें हैं। ये मिले दिल्ली (५ मिले), अमृतसर (२ मिले) और भिवानी (२ मिलें) में है।

बिहार व उड़ीसा में ३ सूती मिलें है। पटना, गया और कटक प्रत्येक मे एक-एक सूती मिल है।

राजस्थान में ११ सूती मिलें है। जयपुर, कोटा, भीलवाड़ा, किशनगढ, पाली, गंगानगर, अजमेर के व्यावर व विजयनगर आदि प्रमुख केन्द्र है।

आन्ध्र में ७ सूती मिलें है। प्रमुख केन्द्र सिकन्दराबाद, औरंगाबाद, वारंगल और गुलबर्गा हैं।

नई मिलें—भारत में ३४ सूती वस्त्र मिलो की स्थापना हो रही है। इनमें वे मिलें भी शामिल है जिनका रजिस्ट्रेशन हो चुका है। ये मिलें मद्रास (६ मिलें), पश्चिमी बंगाल (८ मिलें), मध्य प्रदेश, रास्थान, बिहार व उड़ीसा आदि मे स्थापित होंगी।

कच्चा माल—भारत में कपास की खेती का क्षेत्रफल विश्व के कुल कपास क्षेत्र का लगभग २० प्रतिशत है; किन्तु उपज केवल ६ प्रतिशत ही होती है। देश मे

छोटे रेशे की कपास तो आवश्यकता से अधिक होती है किन्तु बड़े रेशे की रुई कम होती है अतः विदेशो से विशेषतः मिस्र, अफ्रीका व अमेरिका से काफी मँगवानी पडती है। किन्तु अब देश मे बढे रेशे की कपास की उपज बढ रही है और यही कारण है कि अब विदेशो से कपास के आयात की मात्रा मे कमी हो रही है। उद्योग के लिए आवश्यक ९० प्रतिशत कपास देश मे ही प्राप्त की जाती है।

गुजरात, काठियावाड, दक्षिणी मद्रास (लम्बे रेशे वाली रुई), मध्य प्रदेश, वरार, खानदेश, उत्तर प्रदेश व राजस्थान (विशेषतः छोटे रेशे वाली रुई के) प्रमुख उत्पादक क्षेत्र है।

देश का विभाजन— देश के विभाजन का प्रभाव हमारे वस्त्रोद्योग पर पडे विना नही रह सका। कपास उत्पन्न करने वाला लगभग ४० लाख एकड़ क्षेत्र पाकिस्तान मे चला गया। सिंध का क्षेत्र जो लम्बे व चमकीले रेशे की कपास उत्पन्न करता था, पाकिस्तान मे चला गया।

इसके अतिरिक्त १४ सूती मिलें भी पाकिस्तान के क्षेत्र मे चली गई। इनमे से अधिकांश मिलें ढाका व लाहौर मे स्थित थी।

शक्ति—भारतीय सूती मिलो मे कोयला व जल-विद्युत दोनो ही शक्ति के साधन के रूप मे प्रयुक्त किये जाते है। वम्वई मे अधिकाश जल-विद्युत् ही प्रयोग मे लाई जाती है जो पश्चिमी घाट मे स्थित टाटा के जल-विद्युत् शक्ति गृहो से प्राप्त की जाती है। नदी-घाटी योजनाओ के पूरा हो जाने पर जल-विद्युत् अधिक लोकप्रिय हो सकेगी।

श्रम—प्रत्यक्ष रूप से भारत की सूती मिलो मे लगभग ८$\frac{3}{4}$ लाख कारीगर काम कर रहे है। इस व्यवसाय से सम्बद्ध धुलाई, रगाई, प्रेसिंग, जिनिंग आदि मे लगभग २०$\frac{1}{2}$ लाख व्यक्ति लगे हुए है। दूसरे शब्दो मे, भारत मे, कृषि के अतिरिक्त अन्य सब व्यवसाय या सेवाओ मे जितने मनुष्य कार्य करते हैं, उनमे से प्रति १६ व्यक्तियो मे १ व्यक्ति सूती उद्योग मे लगा हुआ है। इस उद्योग मे लगे हुए श्रमिको की संख्या की दृष्टि से भारत का विश्व मे तृतीय स्थान है जो निम्नलिखित तालिका से विदित होता है—

देश		श्रमिक
इंगलेड	....	१५ लाख
सं० रा० अमेरिका	....	११ लाख
भारत	....	८$\frac{3}{4}$ लाख

पूँजी—इस उद्योग मे लगभग १२२ करोड रुपये की पूँजी लगी हुई है। हमारे यहाँ प्रतिवर्ष ७२५ करोड़ रुपये का कपडा उत्पन्न होता है।

उत्पादन—भारत मे आजकल लगभग ५ अरव गज कपड़ा प्रतिवर्ष उत्पन्न हो रहा है। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि प्रथम पंचवर्षीय योजना का लक्ष्य ४७० करोड़ गज कपड़ा उत्पादन करने का रखा था जो सन् १९५३ मे ही पूरा कर लिया गया। इन वर्षो भारत मे कपड़े का उत्पादन इस प्रकार रहा —

वर्ष		गज (अरबों में)
१९५१	....	४·१
१९५५	...	५·११
१९५६	....	५·२७
१९५७	....	५·३२
१९५८	...	४·९३
१९५९	....	४·९२

विश्व में कपड़ा उत्पादन की दृष्टि से भारत का दूसरा स्थान है।

प्रति व्यक्ति खपत—भारत में अन्य देशों की तुलना में प्रतिवर्ष प्रति व्यक्ति कम कपड़ा उपभोग होता है। प्रति व्यक्ति कपड़े की वार्षिक खपत संयुक्त राष्ट्र अमेरिका में ६४ गज, इङ्गलैंड में ३५ गज, जापान में २२ गज, मिश्र में २० गज होती है। भारत में सन् १९२७–२८ तथा १९३७–३८ के काल (Period) मे प्रति व्यक्ति कपड़े की वार्षिक खपत १५ और १६ गज के मध्य रही और १९३८–३९ से १९४७–४८ के काल मे यह खपत १२ और १४ के मध्य रही। नवीन आँकड़ो[1] के अनुसार भारत में पिछले वर्षों कपड़े की प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत इस प्रकार रही—

वर्ष		प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत
१९५१	....	११·७ गज
१९५५	....	१५·८ गज
१९५६	....	१६·५ गज
१९५७	....	१६·८ गज
१९५८	....	१६·२ गज
१९५९	....	१५·८ गज

द्वितीय पंचवर्षीय योजना काल के अंत में (१९६०-६१) भारत मे प्रति व्यक्ति कपडे की वार्षिक खपत का लक्ष्य १८½ गज रखा है। किन्तु आशा है कि १९६०-६१ तक देश मे प्रति व्यक्ति कपड़े की वार्षिक खपत २२½ गज होने लगेगी। अनुमान है कि तृतीय पंचवर्षीय योजना के अंत तक यह मात्रा लगभग ३० गज हो जावेगी।

व्यापार—आज भारतीय वस्त्रोद्योग की स्थिति पर्याप्त सुदृढ है। सन् १९१३ में भारत ने इङ्गलैंड से २·६० अरब गज कपड़ा आयात किया था और आज भारत ने ही दुनियाँ के कपड़ा बाजारो मे लंकाशायर को पीछे धकेल दिया है। भारत औसत रूप से ६२ करोड़ रुपये के मूल्य का कपड़ा आजकल प्रतिवर्ष विदेशों को निर्यात कर रहा है। गत दो वर्षो में भारत ने सूती वस्त्र का निर्यात इस प्रकार किया :—

वर्ष		लाख गज
१९५८	....	५३·५
१९५९	....	८९·०

विश्व में कपड़ा निर्यातक देशों मे सन् १९५३ से अब तक भारत का स्थान दूसरा है। सन् १९५० में भारत का स्थान प्रथम था। अब प्रथम स्थान जापान का है और तीसरा कभी इङ्गलैंड का और कभी संयुक्त राज्य अमेरिका का रहता है।

१—वस्त्र आयुक्त श्री डी० सी० जोशी द्वारा लिखित लेख के आधार पर

ब्रह्मा, इंडोनेशिया, थाईलैंड, मलाया, श्रीलंका, पाकिस्तान, अरब व अन्य मध्य पूर्व व सुदूर पूर्व के देश अफ्रीका आदि भारत से कपड़ा आयात करते हैं।

अब भारत से सूती वस्त्र का निर्यात और भी बढ़ेगा। सूती वस्त्र निर्यात को प्रोत्साहन देने व सुविधाएं प्रदान करने की दृष्टि से 'सूती कपड़ा निर्यात प्रसार परिषद' (Cotton Export Promotion Council) की स्थापना अक्टूबर १९५४ में की गई थी। प्रमुख सूती कपडा उद्योगपति, सूती कपडा निर्यातक तथा भारत सरकार इसकेसदस्य हैं। इसने विदेशो मे अपने कार्यालय स्थापित कर दिये है।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना— प्रथम पचवर्षीय योजना मे कपडे का उत्पादन लक्ष्य ४७० करोड गज रखा था जो कि सन् १९५३ में ही पूरा कर लिया गया था जब कि लगभग ४९०·५ करोड़ गज कपड़ा उत्पन्न किया गया था।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे सन् १९६० तक भारत मे कपडे के उत्पादन का लक्ष्य ८ अरब २० करोड (अर्थात् ८२० करोड) गज रखा गया है, जिसका विवरण इस प्रकार है :—

		करोड गज़
मिलें	....	५००
हाथ करघे	....	३००
विद्युत करघे	....	२०
		८२०

इस प्रकार स्पष्ट है कि द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे मिलो द्वारा कपड़े का उत्पादन सन् १९६० के लिए ५ अरब गज रखा गया है।

भविष्य—भारत मे वस्त्र उद्योग के विकास की पर्याप्त संभावनाएं हैं। हमारे देश मे अनेक जल-विद्युत योजनाएं कार्यान्वित हो रही है, अतः सस्ती शक्ति उपलब्ध हो सकेगी। पूर्वी पंजाब, दिल्ली, पश्चिमी उत्तर प्रदेश व दक्षिण भारत मे सूती वस्त्र उद्योग के विकास की पूर्ण संभावनाएँ है। देश मे ही कपडे की खपत बढाने के यत्न हो रहे है, सन् १९६० तक प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष २२ गज कपड़ा खपत करने का लक्ष्य है।

'सूती वस्त्र निर्यात प्रसार परिषद' की स्थापना सन् १९५४ मे हो गई है जो कि भारत से विदेशो मे कपडा निर्यात करने के क्षेत्र तलाश कर रही हैं। हमारे निकट के राष्ट्र पाकिस्तान, ब्रह्मा, स्याम, अफगानिस्तान, ईरान, ईराक, अरब, अफ्रीका आदि देशो मे भारतीय कपडे के लिए पर्याप्त क्षेत्र है।

अतः भारत मे सूती वस्त्र उद्योग का भविष्य उज्ज्वल है।

(ख) ऊनी वस्त्र उद्योग (Woollen Industry)

ऊनी वस्त्र उद्योग का सबसे अधिक विकास यूरोप तथा संयुक्त राष्ट्र अमेरिका मे ही हुआ है। हमारे देश मे गर्म जलवायु होने के कारण ऊन-उद्योग बहुत अधिक विकसित नहीं हो पाया है।

भारत मे सबसे प्रथम ऊनी कपड़ा बनाने का कारखाना सन् १८७६ मे कानपुर मे स्थापित हुआ। इसके थोडे समय बाद ही दूसरा कारखाना धारीवाल (पंजाब) मे स्थापित हुआ। इसके पश्चात् अहमदाबाद, लुधियाना, बम्बई व बंगलोर मे भी ऊनी

कारखानों की स्थापना हुई। बम्बई, मद्रास, कलकत्ता तथा मुजफ्फरनगर (उत्तर प्रदेश) में सेना के लिए कम्बल बनाने के कारखाने स्थापित हुए। इस उद्योग का विस्तार हमारे देश में सन् १९२०-२१ में तथा १९४८-५४ में हुआ।

वर्तमान स्थिति—सन् १९४८ में भारत में २६ ऊनी बड़े कारखाने थे जिनमें से २ कारखाने सन् १९५४ में बन्द हो गये। इस प्रकार इस समय हमारे देश मे इसके २४ कारखाने है।

भारतवर्ष में मोटा कपड़ा तथा कुछ श्रेष्ठ किस्म का ऊनी कपड़ा बनता है। बहुत अच्छी किस्म का कपड़ा विदेशों से आयात किया जाता है।

काश्मीर के ऊनी दुशाले संसार भर में प्रसिद्ध है। राजस्थान मे बीकानेर व जैसलमेर, उत्तर प्रदेश में मिर्जापुर तथा पंजाब मे अमृतसर के नमदे तथा कम्बल अच्छे माने जाते है।

आगे आने वाले वर्षों में जनसंख्या की वृद्धि तथा जनता के रहन-सहन के स्तर में सुधार होने के फलस्वरूप ऊनी कपड़े की माँग बढ़कर २ करोड़ गज हो जाने का अनुमान है।

(ग) रेशमी वस्त्र उद्योग (Silk Industry)

भारत मे मैसूर राज्य, पश्चिमी बंगाल व काश्मीर रेशमी वस्त्र उद्योग के लिए मुख्य है। मैसूर राज्य मे समस्त भारत के रेशम का ५० प्रतिशत से भी अधिक प्राप्त होता है। इनके अतिरिक्त उत्तर प्रदेश, बिहार व आसाम भी इस उद्योग के लिए महत्वशील होते जा रहे है।

भारत में रेशम की बुनाई के लिए श्रीनगर, अमृतसर, वाराणसी, मिर्जापुर, मुर्शिदाबाद, नागपुर, बंगलौर आदि प्रमुख केन्द्र है।

भारत में आजकल इटली और जापान से विशेषतः रेशमी वस्त्र आयात किया जाता है। भारत सरकार ने इस उद्योग के विकास के लिए केन्द्रीय रेशम मण्डल (Central Silk Board) की स्थापना की है। भारत सरकार ने रेशम उद्योग के विकास के लिए अनेक राज्यो को अनुदान दिया है।

कृत्रिम रेशम (Rayon)—साठ वर्ष पूर्व रुई, ऊन, रेशम व पटसन—ये चार वस्तुएँ ही कपड़ा बनाने के लिए प्रयुक्त होती थी। अनवरत गवेषणा और विकास कार्य के फलस्वरूप आज मनुष्य निर्मित २० प्रकार के रेशे इस सूची मे बढ़ गये है। अब रेयन, निलन, सरन, डिनल आदि रेशे कपड़ा बनाने के लिए सुलभ है। मनुष्य निर्मित इन सभी रेशों मे अब तक रेयन ही सबसे अधिक महत्वपूर्ण है। इन रेशो मे इसका उत्पादन सर्वाधिक है और कपड़े बनाने के काम मे आने वाली सभी प्राकृतिक और मनुष्य निर्मित वस्तुओं मे कपास के बाद इसी का स्थान है।

भारत में विकास—भारत में रेयन उद्योग, अन्य देशों की तुलना मे बहुत विलम्ब से आरम्भ हुआ। इसकी स्थापना पहले साड़ियो की किनारे तथा अन्य दूसरे सजाने के कपड़े तैयार करने में हुआ। वैसे तो यह उद्योग भारत में सन् १९३५ से आरम्भ हो गया था लेकिन इस उद्योग का विकास सन् १९५० से ही आरम्भ हुआ। वैसे तो नकली रेशम के बहुत छोटे-छोटे कारखाने देश मे अनेक है जिनमे से अधिकांश बम्बई राज्य मे ही स्थित है, किन्तु बड़े कारखाने चार ही है जो बम्बई, ट्रावनकोर, हैदराबाद और ग्वालियर में है। इनके नाम ये है—नेशनल रेयन कारपोरेशन लि०,

कल्याण (वम्बई); त्रावनकोर रेयन लि०, रोगपुरम (केरल); सीरसिल्क लि० हैदरावाद और ग्वालियर रेयन्स लि०, ग्वालियर (मध्यप्रदेश)।

श्रम तथा पूँजी—इस उद्योग मे लगभग ५० लाख श्रमिक लगे हुए हैं और लगभग १२ करोड़ रुपये की चुकता पूँजी लगी हुई है।

उत्पादन—आजकल भारत में लगभग १ करोड़ गज नकली रेशम का निर्माण किया जा रहा है। गत वर्षों मे इसका उत्पादन इस प्रकार रहा।

वर्ष		पौंड
१९५४	...	२३·९ लाख
१९५५	....	२४·२ लाख
१९५६	....	२६·४ लाख
१९५७	...	२७·२ लाख
१९५८	....	३०·२ लाख
१९५९	....	३२·८ लाख

भारत मे अभी तक नकली रेशम का आयात हो रहा था किन्तु सन् १९५६ से निर्यात भी करने लगे है। यह उद्योग आगामी कुछ वर्षो मे वहुत ही विकसित होगा। द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे रेशम उद्योग विकास कार्यक्रम पर ५ करोड़ रुपया व्यय किया जावेगा।

जूट उद्योग (Jute Industry)

संक्षिप्त इतिहास—भारत मे जूट उद्योग लगभग १०० वर्ष पुराना है। सन् १८५५ मे एक अंगरेज जार्ज आकलैंड ने हुगली नदी के निकट शिरामपुर के समीप रिशरा नामक स्थान पर जूट का भारत मे प्रथम कारखाना स्थापित किया। यह कारखाना वंगाल के तत्कालीन विख्यात श्री विश्वम्भर सेन के सहयोग मे स्थापित किया गया था। किन्तु यह कारखाना सफल न हो पाया और तीन वर्ष वाद सन् १८५८ मे वन्द हो गया। इसके पश्चात् सन् १८५९ मे स्काटिश जार्ज हैंडरसन ने जूट का कपड़ा वुनने का एक नया कारखाना स्थापित किया। इसके पश्चात् सन् १८६२ मे तीन, और सन् १८६६ मे एक और जूट के कारखाने की स्थापना हुई। सन् १८८४ तक अन्य मिलें भी स्थापित हो चुकी थी और इस वर्ष (सन् १८८४ मे) 'इंडिया जूट मिल्स ऐसोसियेशन' की स्थापना, की गई।

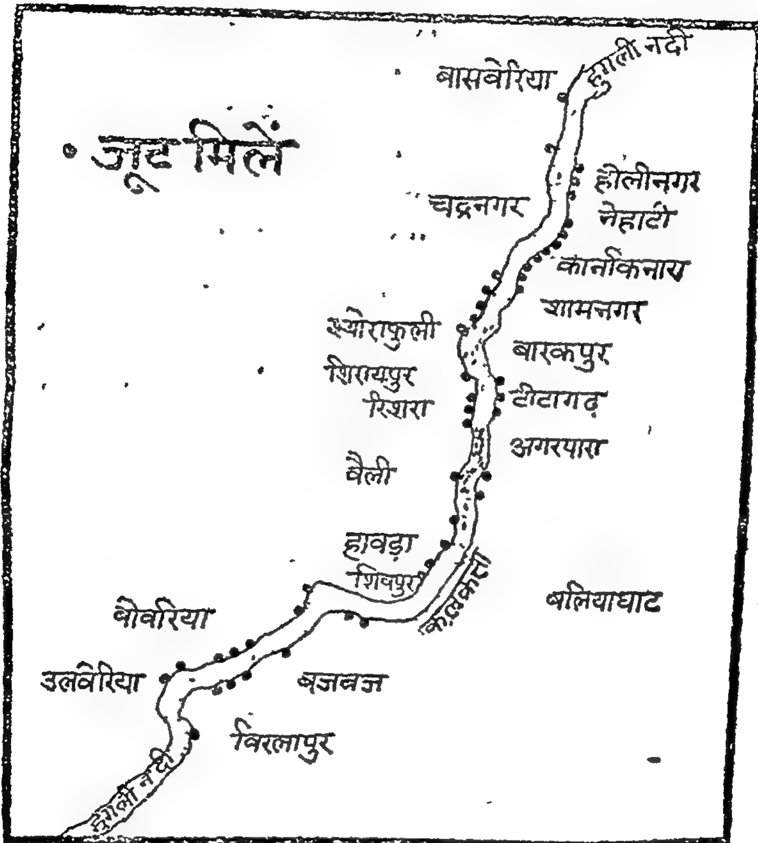
इस उद्योग मे इतनी सफलता मिली कि जूट को 'स्वर्ण रेशा' और जूट के कारखानो को 'रुपए की टकसाल' कहने लगे थे।

मिलों का वितरण—भारत मे अधिकाश जूट की मिलें हुगली नदी के किनारे लगभग दो मील चौडी और ६० मील लम्वी पट्टी मे स्थित हैं। यह पट्टी कलकत्ता से लगभग ३५ मील ऊपर और २५ मील नीचे तक विस्तृत है। इस भाग मे भारत की लगभग ८० प्रतिशत जूट की मिलें है।

भारत मे इस समय (सन् १९५८ मे) ११२ जूट की मिलें[१] हैं जिनका राज्यों के अनुसार इस प्रकार वितरण है।

१—'उद्योग व्यापार पत्रिका' मई १९५८ अंक, पृष्ठ ९४७।

राज्य*		मिलों की संख्या
पश्चिमी बंगाल	....	१०१
बिहार	....	३
आंध्र	....	४
उत्तर-प्रदेश	....	३
मध्यप्रदेश	....	५
योग	....	११२



हुगली के निकट जूट मिले
(चित्र ३८—भारत की ८०% जूट मिलें इसी क्षेत्र मे हैं।)

ऊपर की तालिका से स्पष्ट है कि भारत में जूट की अधिकांश मिलें पश्चिमी बंगाल में है, बिहार व उत्तर प्रदेश प्रत्येक मे ३–३ जूट के कारखाने और मध्य प्रदेश में एक कारखाना है।

पश्चिमी बङ्गाल—इस राज्य मे जूट की मिलें कलकत्ता से प्राय: ४० मील की परिधि में स्थित है। इस राज्य मे जूट उद्योग के प्रमुख केन्द्र कलकत्ता, बजबज, बिरलापुर, अगरपारा, शामनगर, शिरामपुर, रिसरा, हुगली आदि है।

आन्ध्र—आन्ध्र राज्य में जूट की ३ मिलें तो कार्य कर रही हैं और एक की स्थापना हो चुकी है। इस प्रकार यहाँ ४ मिले है। जिनमे दो जूट की मिले तो पर्याप्त

* जूट पाट को कलकत्ता हुगली तट बंगाल,
और भी मध्य, उत्तर, आंध्र, बिहार बने माल।

बडी है और दो छोटी मिले है। बडी जूट की मिलें विशाखापट्टनम जिले में (चीता-वालशाह और नेल्लीमली स्थानो पर) स्थित है।

उत्तर-प्रदेश—इस राज्य मे जूट की तीन मिलें है, जिनमे से २ मिलें कानपुर मे स्थित हैं और एक सहजनवा (गोरखपुर से १० मील पश्चिम) मे है।

कच्चा माल—सन् १९४७ के पूर्व भारत के पास विश्व मे जूट उत्पादन का एकाधिकार ही था किन्तु देश का विभाजन हो जाने के कारण अविभाजित भारत के कुल जूट उत्पादन का लगभग २७ प्रतिशत भारतीय संघ मे व शेष ७३ प्रतिशत पाकिस्तान में चले जाने के फलस्वरूप देश में कच्चे जूट की पर्याप्त कमी हो गई। इस कमी की पूर्ति के लिए पश्चिमी बगाल, आसाम, बिहार, उड़ीसा के अतिरिक्त केरल, आन्ध्र, उत्तर प्रदेश और कूच बिहार मे जूट का उत्पादन किया जा रहा है। किन्तु अब भी हम कच्चे जूट की दिशा में स्वावलम्बी नही होने पाये है।

विभाजन का परिणाम—ऊपर बतलाया गया है कि कच्चे जूट पर देश के विभाजन का यह परिणाम हुआ कि जूट के उत्पादन का लगभग ७३% भाग पाकिस्तान मे गया और २७% भाग भारत मे रहा जिसके फलस्वरूप जो मिलें अपने क्षेत्र मे सम्पन्न समझी जाती थी वे भिखारिणी बनी खड़ी है।

जूट की प्रायः सभी मिले भारत मे रही, पाकिस्तान मे जूट की मिलें नही गईं। किन्तु विभाजन के ठीक बाद ही पाकिस्तान सरकार ने भारत के विरुद्ध, 'जूट का युद्ध' आरम्भ कर दिया जिसके कारण भारतीय जूट उद्योग मे अनेक कठिनाइयाँ व अनिश्चिततायें उत्पन्न हो गई थी। **श्री डी० सी० डायवर** के शब्दो मे "विभाजन ने जूट उद्योग का बँटवारा कर दिया है और इसके संचालन मे बाधा डालकर उसके पतन की नीव डाल दी है।"

रुपये का अवमूल्यन—सितम्बर १९४९ मे भारतीय रुपये का अवमूलमन कर दिया गया परन्तु पाकिस्तान ने अपने रुपये का अवमूल्यन न करने का निर्णय किया जिसके फलस्वरूप पाकिस्तान के जूट का मूल्य भारतीय रुपये के रूप मे ४४ प्रतिशत तो प्रत्यक्ष रूप में बढ गया। अतः यह कठिनाई उत्पन्न हो गई। पाकिस्तान सरकार ने सन् १९५५ मे अपने रुपये का भारत के अनुसार अवमूल्यन कर दिया है।

पूँजी—भारतीय जूट उद्योग मे अधिकाश विदेशी पूँजी लगी हुई है। भारतीय पूँजी अपेक्षाकृत कम लगी हुई है। बिरला व हुकमचन्द जूट मिलो मे तथा अन्य कुछ प्रमुख मिलो मे भारतीय पूँजी लगी हुई है। अनुमानतः इस उद्योग मे ८३ करोड़ रुपये की पूँजी लगी हुई है।

श्रमिक—भारत के इस उद्योग मे लगभग ३½ लाख श्रमिक लगे हुए है। भारत की कुल जनसंख्या को ध्यान मे रखते हुए यह संख्या पर्याप्त नहीं प्रतीत होती है, किन्तु साथ ही हमे यह भी स्मरण रखना चाहिए कि केवल जूट उद्योग ने भारत के कुल श्रमिक वर्ग का लगभग दसवाँ भाग अपनी जीविका प्राप्त करता है।

उत्पादन—भारत मे जूट के समान का पर्याप्त उत्पादन नहीं हो रहा है। निम्नलिखित आँकडो से जूट उद्योग की स्थिति का ज्ञान होगा।

वर्ष		उत्पादन (लगभग)
१९५१	....	८ लाख टन
१९५४	....	९ लाख टन

१९५५	....	१० लाख टन
१९५६	....	११ लाख टन
१९५७	....	१०·३ लाख टन
१९५८	....	१०·६ लाख टन
१९५९	....	१०·५ लाख टन

भारत की जूट मिलें आजकल प्रतिवर्ष लगभग १३० करोड़ रुपये के मूल्य का माल बना रही है।

जूट के माल के उत्पादन अथवा वितरण पर कोई सरकारी नियन्त्रण नहीं है। इन पर जो एकमात्र नियन्त्रण है वह 'भारतीय जूट मिल संघ' की ओर से है।

पंचवर्षीय योजना—यहाँ उल्लेखनीय है कि प्रथम पंचवर्षीय योजना में सन् १९५५–५६ में १२ लाख टन जूट के सामान का उत्पादन लक्ष्य रखा था, किन्तु यह लक्ष्य पूरा न हो सका। सम्भवतः इसी कारण द्वितीय पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत जूट के सामान का उत्पादन लक्ष्य पुनः १२ लाख टन रखा है।

व्यापार—भारत से पहले जूट का माल व कच्चा जूट बडी मात्रा में विदेशों को निर्यात किया जाता था। अनुमान है कि देश के कुल निर्यात का लगभग ३० प्रतिशत, जूट तथा जूट का सामान ही निर्यात होता था।

संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, इंगलैंड अर्जेण्टाइना, आस्ट्रेलिया, ब्राजील आदि भारतीय जूट के सामान के प्रमुख ग्राहक है। इसके अतिरिक्त पीरू, बर्मा, मध्य पूर्व के देश, पश्चिमी अफ्रीका व पश्चिमी जर्मनी भी भारतीय जूट के सामान की माँग कर रहे हैं। चीन व रूस से कुछ समय पूर्व जूट का सामान निर्यात करने के लिए व्यापारिक समझौते भारत ने किये है।

भारत के विदेशी व्यापार मे जूट उद्योग का विशेष स्थान है क्योकि इस उद्योग से भारत को प्रतिवर्ष लगभग १२० करोड़ रुपये की आय होती है।

अन्तिम विचार—यद्यपि विदेशो में जूट की स्थानापन्न वस्तुओं का प्रयोग वढ रहा है, पाकिस्तान प्रतिस्पर्द्धा कर रहा है किन्तु फिर भी हमारे देश के जूट व्यवसाय का भविष्य अन्धकारमय नही है।

देश में औद्योगिक विकास हो रहा है अतः देश में ही जूट के सामान की माँग बढ रही है। अमेरिका के उद्योगपतियो का कहना है कि यदि विशेष भार व आकार की दूसरी चीजें भारत बनाने लगे तो अमेरिका प्रति मास कई हजार जूट की गांठें खरीद सकता है।

सन् १९५५ मे पाकिस्तान सरकार ने रुपये का अवमूल्यन कर दिया अतः भारत सरकार ने इस उद्योग को प्रोत्साहन देने के लिए अपनी उदार नीति का प्रशंसनीय परिचय दिया। भारत सरकार ने जूट के सामान पर से निर्यात-कर विल्कुल हटा दिया। कोरिया युद्धकाल मे १५०० रुपये प्रति टन हेसियन पर और ३५० रुपये प्रति टन बोरो पर निर्यात-कर था।

हमको वाजारो की खोज करने और सामान्य रूप से प्रगति करने के लिये उदार स्थाई कार्यक्रम वनाना होगा। इस कार्यक्रम का आरम्भ अधिकतम महत्वपूर्ण मंडियो—अमेरिका, इंगलैंड व आस्ट्रेलिया—से किया जा चुका है। इनमे से अमेरिका व इंगलैंड देशो मे इण्डियन जूट मिल्स एसोसियेशन के कार्यालय है। इनके अतिरिक्त इस एसोसियेशन ने अमेरिका, इंगलैंड, आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड मे भी शिष्टमंडल

भेजे है। इन क्षेत्रो मे प्रचार कार्य, जन-सम्पर्क और विज्ञापनो आदि के आन्दोलन अधिक तेजी से आरम्भ कर दिये है।

आजकल जूट के सामान के प्रयोग के सम्बन्ध मे नये क्षेत्रो की खोज करने पर बहुत बल दिया जा रहा है। अमेरिका के औद्योगिक तथा अन्य क्षेत्रो मे इस प्रकार के अनुसन्धान कार्य के लिये पर्याप्त क्षेत्र है। यह सर्व विदित है कि जूट एक ऐसी वस्तु है जिसका प्रयोग केवल उन्ही कामो के लिये नही हो सकता जिनके लिये अब तक होता रहा है, वरन् कुछ नये अनुभवो ने यह सिद्ध कर दिया है कि इसे और भी अनेक प्रकार से काम से लाया जा सकता है।

सब कुछ मिलाकर यह कहा जा सकता है कि भारतीय जूट उद्योग का भविष्य उज्ज्वल है।

शक्कर उद्योग (Sugar Industry)

साधारण परिचय—भारत मे सूती वस्त्र उद्योग के पश्चात् दूसरा सबसे बडा उद्योग शक्कर उद्योग है। जिस समय विश्व के अन्य देश शक्कर के नाम से परिचित भी नही थे, भारत मे उस समय भी शक्कर बनती व प्रयोग मे आती थी। गन्ने का मूल उत्पादक स्थान भारत ही माना जाता है। अथर्व वेद मे, जिसकी रचना ईसा के लगभग पाँच हजार वर्ष पूर्व मानी जाती है, सर्वप्रथम गन्ने का उल्लेख मिलता है। आयुर्वेद के प्राचीन ग्रन्थो, बौद्ध ग्रंथो, चाणक्य के अर्थशास्त्र और चरक सहिता आदि ग्रन्थो मे भी गन्ने व शक्कर का उल्लेख मिलता है। अतः यह निर्विवाद सत्य है कि शक्कर सर्वप्रथम भारत मे ही बनाई गई और यहाँ से ही यह विद्या विश्व के अन्य देशो मे फैली।

क्रमिक विकास—भारत मे शक्कर उद्योग अत्यन्त प्राचीन काल से कुटीर उद्योग के रूप मे रहा। भारत के कुछ उद्योगपतियो ने विदेशियो की सहायता एवं सहयोग से उत्तर प्रदेश व बिहार मे शक्कर के कारखाने स्थापित किये। सन् १८४६ मे ब्रिटिश तटकर नीति मे परिवर्तन किया गया जिसने हमारे शक्कर उद्योग पर इतना कडा आघात किया कि लगभग ५० वर्ष तक दानेदार शक्कर उद्योग मे चेतना न आ पाई।

इसके पश्चात् आज से लगभग ५६ वर्ष पूर्व सन् १६०३ मे आधुनिक ढंग का भारत मे प्रथम शक्कर का कारखाना स्थापित किया गया। इस उद्योग ने अपने शैशव काल मे प्रायः प्रथम विश्वयुद्ध काल तक विशेष प्रगति नही की। सरकार ने भी इस उद्योग के विकास के लिये प्रयत्न किये किन्तु अधिक सफलता न मिली। सन् १६३२ मे इस उद्योग को सरकारी सरक्षण प्रदान किया गया। टैरिफ बोर्ड ने जनवरी १६५० मे सरकार के समक्ष अपना प्रतिवेदन प्रस्तुत किया जिसमे इस उद्योग पर मे सरक्षण हटा लेने के लिये सरकार को परामर्श दिया। सरकार ने इन परामर्श को ६ मार्च १६५० को स्वीकार कर लिया। इस प्रकार शक्कर उद्योग पर ने १८ वर्ष पुराना संरक्षण हटा लिया गया।

कच्चा माल—आजकल भारत मे लगभग ५० लाख एकड भूमि मे गन्ने की खेती होती है जिसमे लगभग ७० लाख टन गन्ना उत्पन्न हो रहा है। भारत मे सबसे अधिक गन्ना उत्तर प्रदेश, बिहार, पजाब, महाराष्ट्र का स्थान है जो क्रमशः देश के कुल गन्ना उत्पादन का क्रमशः १५ प्रतिशत और १२ प्रतिशत भाग उत्पन्न करते है। इस प्रकार उत्तर प्रदेश, बिहार और पजाब राज्य देश के कुल गन्ना उत्पादन का ८० प्रतिशत से भी अधिक भाग उत्पन्न करते है। भारत मे लगभग २ करोड़ कृषक गन्ने

की खेती करते है। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि गन्ने की कुल उपज का लगभग ५५ प्रतिशत भाग गुड़ व खाडसारी बनाने के काम आता है और केवल २५ प्रतिशत मिलों मे दानेदार चीनी बनाने के।

उद्योग की आवश्यकताएँ—शक्कर उद्योग के लिए कुछ विशेष बातों का होना नितांत आवश्यक है। सर्वप्रथम आवश्यकता कच्चे माल की निकट उपलब्धता है। यदि गन्ना दूर के क्षेत्रों से लाया जाता है तो कारखाने तक पहुँचने मे समय अधिक लगता है जिसका परिणाम यह होता है कि गन्ने का कुछ रस सूख जाता है; और कारखाने तक गन्ना ले जाने में व्यय भी अधिक पडता है। साधारण तौर पर शक्कर की मिलें अपने आस-पास के १० मील के क्षेत्र से गन्ना एकत्रित करती है।

दूसरी प्रमुख आवश्यकता सस्ते श्रमिक है। इस उद्योग मे अधिक कार्य हाथ से होने के कारण सस्ते श्रमिक चाहिए।

तीसरे, कारखानो के संचालन के लिये सस्ती शक्ति की उपलब्धता भी आवश्यक है।

अन्त में, इस उद्योग में स्वच्छ मीठे पानी की भी आवश्यकता होती है। अतः कारखाने ऐसी जगह पर स्थित होने चाहिये जहाँ प्रचुर मात्रा मे स्वच्छ मीठा पानी उपलब्ध हो।

रीतियाँ—भारत मे चीनी तीन प्रधान रीतियों से निर्माण की जाती है—

(१) मशीनो द्वारा गन्ना कुचल कर। देश मे बडे-बड़े कारखाने इस रीति से ही शक्कर बनाते है। (२) गुड को साफ करके मशीनो द्वारा। और (३) देशी तरीका जिससे खाँडसारी शक्कर तैयार की जाती है। यह तरीका प्रायः ग्रामीण क्षेत्रो मे कुटीर उद्योग के रूप में अपनाया जाता है।

मिलों का वितरण*—इस समय (मार्च १६५६ के अन्त तक) भारत मे शक्कर के १६४ कारखाने है। इनमे से ६६ कारखाने उत्तर प्रदेश मे, ३० महाराष्ट्र राज्य में, २८ बिहार मे और ११ मद्रास व आन्ध्र मे है। राज्यो के अनुसार देश म शक्कर के कारखानों का वितरण इस प्रकार है—

राज्य		कारखानों की संख्या
उत्तर प्रदेश	....	६६
बिहार	....	३०
महाराष्ट्र	....	२८
मद्रास व आन्ध्र	....	११
मध्य प्रदेश	....	७
पश्चिमी बङ्गाल	....	४
आन्ध्र	....	३
उड़ीसा	....	२
पंजाब	....	२
राजस्थान	....	३
अन्यत्र	....	८
योग	....	१६४

* शक्कर उत्तर, महाराष्ट्र, बिहार, मद्रास व आन्ध्र मे बने, और भी मध्य, बंगाल, उड़ीसा व राजस्थान याद करे।

इस उद्योग को प्रोत्साहन देने के हेतु भारत सरकार ने ५७ नये कारखाने जिनमे ३९ सरकारी कारखाने हैं, नये खोलने और ४४ वर्तमान कारखानो का विस्तार करने के लिये अनुमति दे दी है। पुराने दो कारखाने, जो वन्द पडे है, फिर से चलाये जावेगे।



चित्र ३९

(१) उत्तर प्रदेश—उत्तर प्रदेश मे शक्कर के प्रमुख उत्पादक केन्द्र कानपुर, गोरखपुर, मुजफ्फरनगर, आगरा, वरेली, इलाहावाद, मेरठ, वस्ती, देवरिया आदि है।

उत्तर प्रदेश के शक्कर उद्योग मे एक वडा दोष यह है कि कारखानो का वितरण उचित नही है। कही पर तो एक ही क्षेत्र मे अनेक कारखाने स्थित हे जिसका परिणाम यह होता है कि कारखानो को कच्चा माल (गन्ना) खरीदने मे वहुत स्पर्धा करनी पडती है; और कही कारखाने ऐसे स्थानो पर है कि गन्ना पर्याप्त दूरी से लाना पडता है जिसके कारण गन्ने का रस कुछ सूख जाता है व यातायात मे भी व्यय अधिक पडता है।



चित्र ४०

(२) विहार—इस राज्य मे शक्कर के कारखानो के प्रमुख केन्द्र मुजफ्फरपुर, भागलपुर और चम्पारन हे। इस राज्य मे शक्कर के २८ कारखाने है।

इस राज्य मे भी प्रायः यही समस्याएँ हे जो उत्तर प्रदेश राज्य मे है। यहां भी कारखानो को प्रतिस्पर्धा करनी पड़ती है। इसके अतिरिक्त यहा प्रति एकड गन्ने का उत्पादन भी वहुत कम (९ टन प्रति एकड) है और गन्ना भी अच्छी किस्म का नही होता है।

इस प्रकार स्पष्ट है कि उत्तर प्रदेश व बिहार—ये दोनों राज्य देश के कुल शक्कर उत्पादन का लगभग ७० प्रतिशत भाग उत्पन्न करते है और यहाँ देश के लगभग ६० प्रतिशत शक्कर के कारखाने है।

मद्रास राज्य में शक्कर के कारखाने कोयम्बटूर में हैं, नई मिलें तंजौर जिले में स्थापित की जा रही है। महाराष्ट्र में वेलापुर, पश्चिमी बंगाल मे मुर्शिदाबाद, जलपाईगुडी और माल्डा इस उद्योग के केन्द्र हैं। पूर्वी पंजाब में अमृतसर मुख्य केन्द्र है; पानीपत मे शक्कर का नया कारखाना स्थापित किया जा रहा है।

उत्पादन—भारत में पिछले वर्षो शक्कर (दानेदार चीनी) का उत्पादन इस प्रकार रहा—

वर्ष		उत्पादन (लाख टनों में)
१९५२–५३	....	१३·०
१९५३–५४	....	१०·०
१९५४–५५	....	१५·९
१९५५–५६	....	१८·३
१९५६–५७	....	२०·३
१९५७–५८	....	१९·८
१९५८–५९	....	१९·०

उत्पादन व्यय[१]—अनुमान किया गया है कि शक्कर बनाने में जितना व्यय होता है उसका ४० प्रतिशत गन्ने का मूल्य होता है, लगभग ३८ प्रतिशत सरकारी-कर, चुंगी व सहकारी समितियो का कमीशन होता है। इस प्रकार उत्पादन व्यय का १६ प्रतिशत होता है। बाकी ६ प्रतिशत लाभ शेष रह पाता है।

प्रति व्यक्ति खपत—हमारे देश मे शक्कर की प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत लगभग ४४ पौंड है। यदि हम अन्य देशो से तुलना करें तो ज्ञात होगा कि यह मात्रा बहुत कम है।

देश		प्रति[२] व्यक्ति वार्षिक खपत (पौंड में)
आस्ट्रेलिया	....	११४·४
क्यूबा	....	१०६·३
अमेरिका	....	९६·२
इंगलेंड	....	८९·३
जर्मनी	....	५८·२
फ्रांस	....	५५·३
भारत	....	४४·०

1—Facts and figures issued by 'Indian Sugar mills Association; (1959).

२—केन्द्रीय सरकार की कोयम्बटूर की गन्ना अनुसन्धानशाला में 'चीनी की प्रतिव्यक्ति वार्षिक औसत खपत' के सम्बन्ध में लगे हुये चार्ट के आधार पर (सन् १९५७)।

रूस	....	२६·०
जापान	....	२४·०
पाकिस्तान	....	५·४

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि भारत में महाराष्ट्र राज्य सबसे कम शक्कर उत्पन्न करता है जबकि वहाँ शक्कर की खपत भारत में सबसे अधिक है। अब भारत सरकार देश मे शक्कर का उत्पादन बढाने मे प्रयत्नशील है जिसमे शक्कर की खपत बढ सकेगी।

श्रम तथा पूँजी[1]—नवीनतम आँकडो (सन् १९५९) के अनुसार इस उद्योग में १ लाख ४० हजार दक्ष कर्मचारी और ३½ हजार विश्वविद्यालय मे शिक्षा प्राप्त कर्मचारी कार्य कर रहे है। इनके अतिरिक्त लगभग दो करोड कृषक गन्ने की खेती करते हैं और लाखो व्यक्ति इस उद्योग से सम्बन्धित अन्य कार्यों मे परोक्ष रूप से अपनी जीविका उपार्जन करते हैं।

भारत मे इस उद्योग के कारखानो में, नवीनतम आँकड़ो के अनुसार लगभग एक अरब रुपए की पूँजी लगी हुई है।

नियन्त्रण—युद्ध काल में अन्य आवश्यक वस्तुओ के साथ ही शक्कर की भी कमी हो जाने के कारण मार्च १९४२ मे भारत सरकार ने शक्कर के मूल्य एवं उसके वितरण पर प्रतिबन्ध लगा दिया। यह नियन्त्रण दिसम्बर १९४७ से हटा लिया गया।

पंचवर्षीय योजनाएँ—प्रथम पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत शक्कर का उत्पादन लक्ष्य सन् १९५५-५६ के लिए १८ लाख टन रखा था। यह लक्ष्य पूरा तो नही हो पाया किन्तु इस लक्ष्य के समीप हम अवश्य पहुँच गये।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत शक्कर का उत्पादन लक्ष्य २२½ लाख टन प्रतिवर्ष रखा गया है। जो योजना बनाई गई है उसके अनुसार कुछ नये शक्कर के कारखाने लगाकर और वर्तमान शक्कर के कारखानो की उत्पादन क्षमता बढाकर कुल उत्पादन क्षमता २५ लाख टन प्रतिवर्ष कर दी जावेगी।

व्यापार—अभी तक भारत देश की आवश्यकता की पूर्ति के लिए पर्याप्त शक्कर नही बन पाया है, अतः प्रतिवर्ष हमको विदेशो मे शक्कर आयात करनी पड़ती है। सन् १९५३-५४ मे ७·६ लाख टन और सन् १९५४-५५ मे ६·७ लाख टन शक्कर का आयात किया गया। अधिकतर हम जावा से शक्कर आयात करते है।

अन्तिम विचार—देश मे इस उद्योग के विकास के लिये सहकारिता के आधार पर कारखाने स्थापित करने का परामर्श है। सरकार ने इस आधार को स्वीकार कर लिया है और पूर्वी पंजाब आदि में सहकारिता के आधार पर शक्कर के कुछ कारखाने स्थापित किये भी है।

देश मे विभिन्न नदी-घाटी योजनाओं के पूरा हो जाने पर सस्ती जल-विद्युत उपलब्ध हो सकेगा जिससे इस उद्योग के विकास की और भी अधिक सम्भावनाएँ है। उत्तर-प्रदेश के वाराणसी व इलाहाबाद जिलो मे भी इस उद्योग के विकास की सम्भावनाएँ है।

इस उद्योग मे अन्वेषण के लिए विस्तृत क्षेत्र है अतः सरकार को चाहिए कि अन्वेषण करने वाली वर्तमान संस्थाओ के अतिरिक्त अन्य संस्थाओ की भी स्थापना करे।

1. Facts and figures published by the 'Indian Sugar Mills Association'; (1959).

एक अखिल भारतीय शक्कर उद्योग संघ की स्थापना बहुत ही आवश्यक प्रतीत हो रही है जो इस उद्योग की उन्नति तथा विकास की दिशा मे प्रगतिशील रहे देश में कच्चा माल, श्रम, पूँजी तथा विस्तृत बाजार है, अतः आवश्यकता केवल इतनी ही प्रतीत होती है कि इस उद्योग की उन्नति आयोजित रूप से की जाय। संक्षेप मे, इस उद्योग का भविष्य हमारे देश मे उज्ज्वल है।

लोहा तथा इस्पात उद्योग (Iron & Steel Industry)

साधारण परिचय—आज विश्व के प्रत्येक देश के औद्योगिक क्षेत्र मे लोहा तथा इस्पात उद्योग अत्यन्त महत्वशील स्थान रखता है। भारत में अत्यन्त प्राचीनकाल से लोहे व इस्पात का निर्माण होता चला आ रहा है। दिल्ली मे कुतुबमीनार के निकट प्रसिद्ध 'लौह खम्भ' कम से कम १५०० बर्ष पुराना है जो २३ फीट से भी अधिक लम्बा और लगभग ६ टन भारी है तथा इसका व्यास ११½ इच से १५½ इंच तक है। इस खम्भ को देखकर आज भी लोग आश्चर्यचकित रह जाते है। इसे हिन्दू राजा चन्द्रवर्मन ने बनवाया था।

लोहा तथा इस्पात उद्योग हमारा महत्वपूर्ण आधार और रक्षा उद्योग है। यह स्पष्ट है कि हमारा भावी औद्योगिक विकास बहुत कुछ अंशो तक इसी उद्योग की प्रगति पर अवलम्बित है। साथ ही हमारी रक्षा योजनाओं का इस उद्योग के विकास से घनिष्ठ सम्बन्ध है।

संक्षिप्त इतिहास—वैसे तो यह उद्योग भारत मे कई हजार वर्ष पूर्व से कुटीर उद्योग के रूप मे रहा किन्तु आधुनिक लोह उद्योग का प्रारम्भ आज से लगभग १३० वर्ष पूर्व सन् १८३० मे ईस्ट इंडिया कम्पनी के कर्मचारी सर जोसिहा हीथ (Sir Josiah Heath) ने मद्रास के निकट (अरकाट में) एक लोहे का कारखाना स्थापित करके की, किन्तु यह कारखाना सन् १८७४ में बन्द कर दिया गया। इस अवधि मे पंजाब व बंगाल मे भी छोटे बड़े प्रयत्न किये गये किन्तु सफलता न मिल सकी। जैसप एण्ड कम्पनी ने सन् १८७५ मे कुल्टी मे बाराकर आयरन कम्पनी की स्थापना की जिसका स्वामित्व कुछ वर्षो बाद (सन् १८८६ मे) बंगाल आयरन एण्ड स्टील कम्पनी के पास चला गया। सन् १९३९ मे बंगाल कम्पनी का इंडियन आयरन एण्ड स्टील कम्पनी के साथ एकीकरण हो गया।

भारत में व्यापारिक आधार पर सफलता पूर्वक स्पात के निर्माण करने का श्रेय श्री जमशेदजी ताता को है जिन्होने १९०७ मे ताता आयरन एण्ड स्टील कम्पनी की स्थापना की।

आवश्यक वस्तुएँ—इस उद्योग के लिये कच्चे लोहे के अतिरिक्त अन्य वस्तुओं की भी आवश्यकता होती है। कोयला व चूना लोहे को साफ करने के लिए आवश्यक है। साफ किए हुए लोहे मे मैंगनीज के मिश्रण से इस्पात बन जाता है। ये तमाम वस्तुएँ तो हमारे देश मे पर्याप्त मिल जाती है किन्तु जस्ता, टंगस्टन और फ्लोरस्पार आदि धातुएँ प्रायः विदेशो से मँगानी पड़ती हैं।

इस उद्योग की आवश्यक वस्तुएँ बिहार व उड़ीसा राज्यो मे एक दूसरे के निकट पाई जाने के कारण देश के बड़े-बडे लोहे के कारखाने इन्हीं राज्यों में स्थापित हुए। दक्षिण भारत में भी ये पदार्थ पाये जाते है, अतः वहाँ भी इस उद्योग के विकास की पर्याप्त सम्भावनाएँ हैं।

प्रमुख कारखाने—भारत में लोहे का काम आज भी प्रायः सभी गाँवों व नगरों में कुटीर उद्योग के रूप में होता है। आधुनिक ढंग के सन् १९५२ में छोटे-बड़े लोहे के कारखानों की संख्या १३९ थी।[1] लोहे व इस्पात के प्रमुख कारखानों का संक्षिप्त विवरण नीचे दिया गया है।

(१) **टाटा आयरन एण्ड स्टील कम्पनी लिमिटेड (TISCO)**—यह कारखाना सन् १९०७ में बिहार के सिंहभूमि जिले में स्वर्णरेखा और खोरकोई नदियों के मध्य, साकची (वर्तमान जमशेदपुर) नामक स्थान पर महान् उद्योगपति जमशेदजी नसरवानजी ताता ने स्थापित किया था। यह कारखाना भारत में ही नहीं वरन् एशिया भर में लोहे व इस्पात का सबसे बड़ा कारखाना है। इस कारखाने की स्थिति बहुत अच्छी है क्योंकि इसे निम्नलिखित सुविधाएँ प्राप्त हैं—

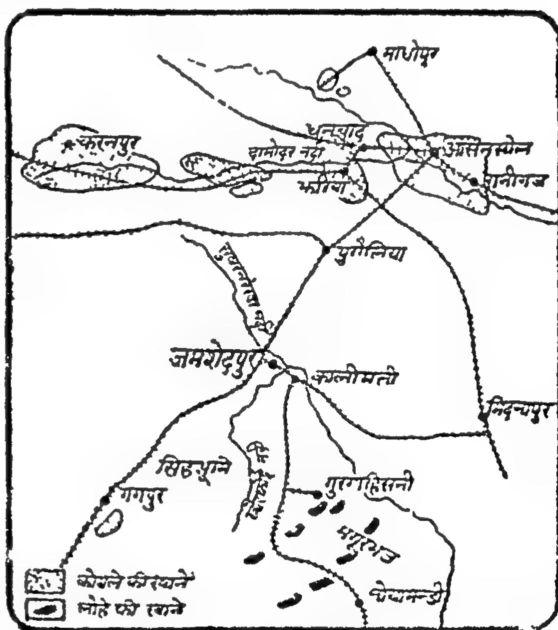
(१) झरिया, बोकारो और करनपुरा की कोयले की खानें जमशेदपुर से लगभग १०० मील दूर हैं। ये खानें टाटा कम्पनी के अधिकार में हैं।

(२) कच्चा लोहा भी जमशेदपुर के दक्षिण-पूर्व की ओर गुरुमहिसानी व नोआमंडी के क्षेत्रों से प्राप्त हो जाता है। यहाँ अच्छी किस्म का लोहा मिलता है।

(३) डोलोमाइट भी निकट उपलब्ध हो जाता है। चूने का पत्थर अवश्य २०० मील दूर से प्राप्त होता है। अन्य पदार्थ १०० मील की परिधि से प्राप्त हो जाते हैं।

(४) स्वर्णरेखा और खोरकोई नदियां निकट होने से प्रचुर मात्रा में स्वच्छ पानी मिलने में कठिनाई नहीं होती।

(५) कलकत्ते से बम्बई जाने वाला रेलमार्ग जमशेदपुर होकर जाता है। कलकत्ता यहाँ से २०० मील से भी कम दूर है।



चित्र ४१—जमशेदपुर

टाटा कम्पनी ने सन् १९११ में इस्पात का निर्माण किया—टाटा के कारखाने की विस्तार-योजना कार्यान्वित हो गई है। इस सम्बन्ध में संयुक्त राज्य अमेरिका के कैसर कॉरपोरेशन (Kaiser Corporation) के साथ समझौता किया गया था।

(२) **इण्डियन आयरन एण्ड स्टील कारपोरेशन**—(IISCO) सन् १९१८ में आसनसोल के निकट हीरापुर में यह कारखाना स्थापित हुआ। यह कारखाना कलकत्ता से १४२ मील दूर है।

१—'आयरन एण्ड स्टील', भारत सरकार द्वारा प्रकाशित।

लोहे की दो बड़ी कम्पनियाँ—बंगाल आयरन कम्पनी और स्टील कारपोरेशन ऑफ बंगाल—भी क्रमशः १९३९ व १९५३ मे इसी कम्पनी मे विलीन हो गई। इस प्रकार इस कम्पनी के पास आजकल तीन कारखाने हैं—दो वर्नपुर मे और एक कुल्टी (हीरापुर) मे।

इन कारखानो के लिए लोहा नोआमण्डी, कल्हान व गुरुमहिसानी से प्राप्त होता है। इन कारखानों का इंगलैंड की इन्टरनेशनल कन्सट्रक्शन कम्पनी द्वारा विस्तार हो रहा है। विस्तार योजना पूरी हो जाने पर इस कारखाने मे ८ लाख टन इस्पात उत्पादन होने लगेगा।

(३) **मैसूर आयरन वर्क्स**—(MISCO)—बंगलौर से लगभग १०० मील दूर इस कारखाने की स्थापना १९१८ मे मैसूर राज्य की ओर से भद्रावती में की गई थी। उत्पादन कार्य १९२३ से आरम्भ हुआ। कच्चा लोहा, यहाँ से लगभग २५ मील दूर बाबाबूदन की पहाड़ियो से प्राप्त होता है। दक्षिण मे कोयले की कमी है। इस कारखाने मे ५ हजार टन फेरो-सिलकिन प्रतिवर्ष तैयार किया जाता है जो भारत मे अन्यत्र तैयार नही होता है।

इस कारखाने का भी विस्तार हो रहा है, विस्तार हो जाने के पश्चात् यह कारखाना १ लाख टन इस्पात तैयार कर सकेगा।

(४) **अन्य कारखाने**—उपरोक्त बडे कारखानो के अतिरिक्त बम्बई, बरौदा, झाँसी, दिल्ली व हावड़ा मे भी लोहे के छोटे-छोटे कारखाने है।

नये कारखाने—भारतवर्ष मे सन् १९७५ तक लोहे व इस्पात के १० नये कारखाने स्थापित करने का विचार है। ये सभी कारखाने प्रायः पश्चिमी बंगाल, बिहार उड़ीसा और मध्य प्रदेश में स्थापित किये जावेगे। भारत सरकार की नई औद्योगिक नीति (१९५६) के अनुसार अब देश मे इसके नये कारखाने केवल भारत सरकार ही स्थापित कर सकेगी।

भारत सरकार लोहे व इस्पात के उद्योग के विकास के प्रति भी सजग है इसके अन्तर्गत इसके चार कारखाने स्थापित करने की योजना है। ये कारखाने निम्नलिखित स्थानों पर होगे—

(१) रूरकेला उडीसा, (२) भिलाई (मध्य प्रदेश), (३) दुर्गापुर (पश्चिमी बंगाल) और (४) वोकारो (विहार)।

(१) **रूरकेला हिन्दुस्तान स्टील वर्क्स**—यह भारत सरकार का कारखाना है जो उडीसा मे रूरकेला (कलकत्ता से २५७ मील पूर्व मे) नामक स्थान पर पश्चिमी जर्मनी की क्रुप कम्पनी के सहयोग से बनाया जा रहा है। भारत सरकार ने १८ फरवरी १९५४ को इसकी स्थापना की घोषणा की थी।

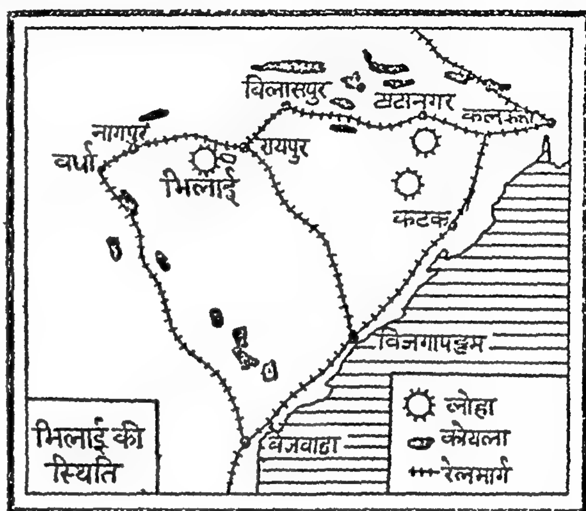
इस कारखाने के निर्माण पर लगभग १७० करोड रुपये व्यय होगे। इस कारखाने मे तीन धमन-भट्टियाँ बनाई जावेगी, जिनमे से एक धमन-भट्टी का पूर्णतः निर्माण हो चुका है जिसका उद्घाटन राष्ट्रपति डा० राजेन्द्रप्रसाद ने ३ फरवरी १९५९ को किया था। सम्पूर्ण कारखाना १९६० तक पूरा होने की आशा है। इसमे इस्पात की चादरे और पत्तर जैसी चपटी चीजे बनाई जावेगी। जल-यान, रेल इंजन व मोटर के लिए प्लेटें भी यहाँ निर्माण की जावेंगी।

आरम्भ मे तो १० लाख टन इस्पात उत्पन्न हो सकेगा किन्तु बाद मे २० लाख टन इस्पात उत्पन्न होने लगेगा।

मयूरभज, क्योंझर और बोनाय से खनिज लोहा प्राप्त होगा। कारखाने से ४५ मील दूर बरसुआ मे एक नई खान का विकास किया जा रहा है। निकट ही गंगपुर से डोलोमाइट प्राप्त हो सकेगा। ब्रह्मानी नदी का पानी काम मे लाया जावेगा। हीराकुण्ड योजना से सस्ती विद्युत प्राप्त की जावेगी।

(२) भिलाई (मध्य प्रदेश)—मध्यप्रदेश मे रायपुर से लगभग १५मील दूर भिलाई गाँव स्थित है। यहाँ सरकार द्वारा लोहे का एक बडा कारखाना स्थापित किया जा रहा है। यह कारखाना सोवियत रूस के सहयोग से बन रहा है। इसका डिजाइन रूसी इंजीनियरो ने बनाया है और इसके लिए मशीने आदि भी रूस ही भेज रहा है।

इस कारखाने का निर्माण कार्य १९५६ से आरम्भ हो गया है। इस कारखाने मे भी तीन धमन-भट्टियाँ बनाई जावेगी, जिनमे से एक धमन-भट्टी का पूर्णतः निर्माण हो चुका है व राष्ट्रपति ने ४ फरवरी १९५९ को इसका उद्घाटन किया। इस धमन-भट्टी की चिमनी ३२८ फीट ऊँची है, जो कि सम्पूर्ण एशिया मे सबसे ऊँची व बडी चिमनी है। इस कारखाने का अभी ४० प्रतिशत भाग ही पूरा हुआ है, शेष सन् १९६२ तक पूरा हो जाने की आशा है—भिलाई मे रेल की पटरियाँ तथा अन्य भारी किस्म की वस्तुएँ बनाई जावेंगी।



चित्र ४२—भिलाई की स्थिति

इस कारखाने के लिए लोहा चाँदा जिले से; कोयला झरिया व अन्य स्थानीय खानो से; चूने का पत्थर भनपुरी से; और मैंगनीज नागपुर, बालाघाट आदि जिलो मे प्राप्त होगा।

भिलाई के कारखाने से १० लाख टन का उत्पादन वर्ष भर मे हुआ करेगा जिसमे ७ २० लाख टन इस्पात, २ लाख टन प्लेट्स और १ लाख टन पिग आयरन उत्पादित किया जावेगा।

भिलाई के निकट ही एक बहुत विशाल एव आधुनिक ढग का रेलवे स्टेशन बनाया जायगा। यह दक्षिणी-पूर्वी रेलवे का स्टेशन होगा। भिलाई से टाटानगर तक रेल की लाइन को दोहरा किया जा रहा है क्योंकि इन रेलमार्ग पर ही भिलाई, रूरकेला और टाटानगर के इस्पात कारखाने है।

(३) दुर्गापुर (पश्चिमी बंगाल)—पश्चिमी बंगाल मे दुर्गापुर स्थान पर इस्पात का तीसरा सरकारी कारखाना स्थापित किया जावेगा। यह कारखाना इंगलैण्ड के सहयोग से बनेगा। इस कारखाने मे १० लाख टन इस्पात और ३½ लाख टन पिग आयरन बनाया जा सकेगा। यहाँ पहिए, धुरे आदि के अतिरिक्त हल्की वस्तुएँ बनाई जावेंगी।

दुर्गापुर होकर चार रेलवे लाइनें गुजरती है, यह ग्रांड ट्रङ्क रोड पर स्थित है और पानी भी यहाँ पर्याप्त है।

इस कारखाने के लिये मशीनें इंगलैंड से आयात की जावेगी। आशा है १९६० तक यह कारखाना बन कर पूरा हो जायगा।

(४) बोकारो (बिहार)—केन्द्रीय सरकार द्वारा बिहार के बोकारो में इस्पात का चौथा कारखाना तृतीय पंचवर्षीय योजना में स्थापित किया जायगा।

उत्पादन—आजकल हमारे देश में १३ लाख टन इस्पात से भी अधिक का उत्पादन हो रहा है। कुछ वर्षों में इस्पात का भारत मे उत्पादन इस प्रकार रहा—

वर्ष		लाख टन
१९५१	...	१०·७
१९५५	....	१२·६
१९५६	....	१३·३
१९५७	....	१३·४
१९५८	....	१२·९
१९५९	....	१७·१

इस्पात के वर्तमान कारखानों के विस्तार और इस्पात के नये सरकारी कारखानें स्थापित हो जाने के पश्चात् देश मे लगभग ४६ लाख टन इस्पात का वार्षिक उत्पादन हो सकेगा।

प्रति व्यक्ति खपत—यदि हम अन्य देशो से तुलना करें तो ज्ञात होगा कि भारत मे प्रति व्यक्ति लोहे की खपत अन्य देशो की तुलना में बहुत ही कम है। सन् १९३७-३८ मे भारत में प्रति व्यक्ति वार्षिक लोहे की खपत लगभग ७ पौंड थी। इस खपत मे यद्यपि वृद्धि हुई है किन्तु संतोषजनक नही हुई है। भारत मे नवीनतम आंकडो के अनुसार लोहे की प्रति व्यक्ति वर्तमान वार्षिक खपत १२ पौड है। इस दिशा मे नीचे की तालिका तुलनात्मक दृष्टि से लाभदायक सिद्ध होगी—

देश		प्रति व्यक्ति लोहे की खपत, (सन् १९५३ मे)
सं० रा० अमेरिका	...	१३७५ पौंड
इंगलेंड	....	७०५ पौंड
कनाडा	....	७०० पौंड
स्वीडन	...	७०५ पौंड
जर्मनी	....	६५२ पौंड
रूस	....	४७५ पौंड
भारत	....	१२ पौंड

द्वितीय पंचवर्षीय योजना-काल में अनुमान है कि भारत मे सन् १९६० तक ?० लाख टन लोहे की वार्षिक खपत होने लगेगी।

श्रम तथा पूंजी—इस उद्योग में प्रत्यक्ष रूप से कारखानों में सरकारी गणना अनुसार नये सरकारी कारखानो को छोड़ कर लगभग १ लाख व्यक्ति लगे हुए है। केले टाटा के कारखाने में ही ५० हजार से अधिक व्यक्ति लगे हुए हैं। इस उद्योग सम्बन्धित अन्य कामो मे लाखों व्यक्ति लगे हुए हैं।

टाटा कम्पनी, इंडियन आयरन कम्पनी और मैसूर आयरन कम्पनी मे मिलाकर लगभग १'४० अरब रुपये की पूँजी लगी हुई है। अकेली टाटा कम्पनी मे ही १ अरब रुपये के लगभग पूँजी लगी है।

व्यापार—भारत इस्पात का इंगलैंड, अमेरिका, जर्मनी, वेल्जियम, फ्रास, जैकोस्लोवेकिया व रूस मे आयात करता है।

इन दिनो विदेशो से इस्पात के आयात मे कमी हो रही है जैसा कि नीचे की तालिका से स्पष्ट है।

वर्ष		इस्पात का आयात
१९५६	...	१८ लाख टन
१९५७	...	१७ लाख टन
१९५८	....	११ लाख टन

सन् १९६० तक यद्यपि हमारे देश मे लगभग ४६ लाख टन इस्पात तैयार होने लगेगा किन्तु उस समय तक खपत भी ५० लाख टन हो जाने का अनुमान है, अतः द्वितीय पचवर्षीय योजना काल मे भी हम इस दिशा मे स्वावलम्बी न हो सकेंगे।

पंचवर्षीय योजनाएँ—प्रथम पचवर्षीय योजना मे १९५५-५६ तक देश मे इस्पात की उत्पादन-क्षमता ११ लाख टन से बढा कर १६ लाख टन और वास्तविक उत्पादन १० लाख टन से १४ लाख टन कर देने का लक्ष्य रखा गया था।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना के अन्त तक इस्पात का वार्षिक उत्पादन ४५ लाख टन कर देने का लक्ष्य रखा है। यहाँ पर उल्लेखनीय है कि विश्व मे वर्तमान इस्पात उत्पादन ३० करोड टन है और इसमे १९६० तक लगभग २० प्रतिशत की वृद्धि होने का अनुमान है।

अन्तिम विचार—इस देश मे इस उद्योग के सामने अनेक कठिनाइयाँ आती रही है। सबसे पहली कठिनाई तो तान्त्रिक (Technical) व्यक्तियो का अभाव है। आज भी हम देख रहे है कि भारत मे लौह उद्योग के नये स्थापित किये जाने वाले कारखानो की स्थापना जर्मनी व रूस इंगलैंड के विशेषज्ञो द्वारा की जा रही है। दूसरी कठिनाई मशीनो की है। इस उद्योग से सम्बन्धित मशीनो के लिये अभी तक पूर्णतः हम विदेशो पर ही निर्भर है। तीसरी कठिनाई वित्त सम्बन्धी है।

कुछ भी हो, अन्त मे यही निष्कर्ष निकलता है कि इस उद्योग का भविष्य उज्जवल है। उत्पादन वृद्धि के लिये विस्तृत क्षेत्र पडा हुआ है। देश मे विकास योजनाएँ कार्यान्वित हो रही हैं जिसके कारण इस्पात की माँग मे वृद्धि हो रही है। अतः इस उद्योग के लिये देश मे ही पर्याप्त क्षेत्र है। विदेशों, विशेषतः पडोसी देश जैसे पाकिस्तान, बर्मा श्याम, अफगानिस्तान, ईरान, तुर्की आदि मे भी हमारे लिये अच्छा बाजार मिल सकता है। 'ब्रिटिश आयरन एण्ड स्टील फैडरेशन', इंगलैंड ने फरवरी १९५६ की मासिक पत्रिका मे भारतीय इस्पात उद्योग का विवरण देते हुए लिखा है कि "यदि सब कार्य योजना के अनुसार होता गया तो १९६०-६५ तक भारत इस क्षेत्र मे पर्याप्त प्रगति कर लेगा तथा दूर भविष्य मे भी इसके विकास की सम्भावनाएँ उज्ज्वल रहेंगी।" यह उद्योग राष्ट्रीय आय की दृष्टि से भी महत्वशील है।

१—Annual Reports of the Department of Iron and Steel, Govt. of India.

सीमेंट उद्योग (Cement Industry)

देश के विकास मे सीमेंट महत्वशील स्थान रखता है। सीमेंट उद्योग भारत मे ही नहीं, वरन् विश्व में महत्वपूर्ण उद्योगो में से है। एशिया के देशों में सीमेंट उत्पादन मे भारत का तीसरा स्थान है। प्रथम जापान और द्वितीय चीन का है।

संक्षिप्त इतिहास—भारत में आधुनिक ढंग से प्रथम बार सीमेंट तैयार करने का श्रेय मद्रास को है जहाँ सन् १६०४ मे 'साउथ इंडस्ट्रीज लिमिटेड' नाम से सीमेंट बनाने का एक कारखाना स्थापित किया गया। इस कारखाने मे मुख्यतः समुद्री सीपियों से सीमेंट बनाया जाता था। किन्तु यह कारखाना थोडे समय पश्चात् ही असफल सिद्ध हुआ और बन्द हो गया।

इसके पश्चात् सन् १६१३ मे पोरबन्दर (सौराष्ट्र) मे 'इडियन सीमेंट कम्पनी लि०' के नाम से सीमेंट का कारखाना स्थापित किया गया। फिर राजस्थान मे बूँदी के निकट लाखेरी में और मध्यप्रदेश के कटनी मे एक-एक सीमेंट बनाने का कारखाना स्थापित हुआ। सन् १६३६ तक देश में सीमेंट के १३ कारखाने स्थापित हो चुके थे। द्वितीय युद्ध काल में सीमेंट के चार अन्य कारखाने स्थापित हुए।

कच्चा माल—भारतीय सीमेंट उद्योग की एक विशेषता यह है कि इसके कारखाने अनेक प्रकार का कच्चा माल काम में लाते है। अधिकतर कारखाने चूने का पत्थर, चिकनी मिट्टी, जिप्सम व कोयला प्रयोग मे लाते है। कुछ कारखाने सीपियों का प्रयोग करते है। हाल ही में एक नये प्रकार का कच्चा माल काम मे लाया जाने लगा है। यह सिंदरी के खाद कारखाने में अमोनिया सल्फेट की खाद बनाने के साथ निकलने वाली रद्दी राख है।

अनुमान है कि १०० टन सीमेंट बनाने के लिए लगभग १६० टन चूने का पत्थर व मिट्टी, ४ टन जिप्सम और ३८ टन कोयले की आवश्यकता होती है। इसी कारण सीमेंट के कारखाने प्रायः चूने की खानों के निकट ही स्थापित होते है। भारत मे सीमेंट के प्रायः सभी कारखानें चूने की खानो के निकट २०–३० मील की परिधि में ही हैं।

मिलों का वितरण—सन् १६६० में भारत में सीमेंट बनाने के ३२ कारखाने है। इन ३१ कारखानों में २० सीमेंट के कारखाने ए० सी० सी० ग्रुप द्वारा चलाये जाते है, ५ कारखाने डालमियाँ ग्रुप द्वारा, ५ कारखाने स्वतन्त्र उत्पादकों द्वारा और एक कारखाना मैसूर सरकार द्वारा संचालित है। राज्यो के अनुसार इन कारखानों का वितरण निम्नलिखित तालिका बतलायेगी—

राज्य		कारखानो की संख्या
बिहार	....	६
मद्रास व आन्ध्र	....	६
मध्य प्रदेश	....	४
गुजरात	....	३
राजस्थान	....	३
पू० पंजाब	....	३
महाराष्ट्र	....	२
प० बंगाल	....	१
केरल	....	१

मैसूर	....	१
उत्तर प्रदेश	....	१
उडीसा	....	१
		३२

उत्तर प्रदेश में चुर्क स्थान पर सीमेंट के कारखाने की स्थापना हुई है, जिसका संक्षिप्त विवरण नीचे दे रहे हैं।

चुर्क सीमेंट कारखाना—उत्तर प्रदेश के मिर्जापुर जिले मे रावर्ट्सगंज मे लगभग ६ मील दूर चुर्क नामक स्थान पर उत्तर प्रदेश सरकार द्वारा सीमेंट का एक कारखाना स्थापित किया गया है। यह कारखाना इगलैंड की हेनरी पोली एण्ड कम्पनी के सहयोग से बनाया गया है। इस कारखाने पर लगभग ४½ करोड रुपये लागत आई है। यह विश्व के बडे कारखानो मे है।

यह कारखाना १९५४ से सीमेंट उत्पादन कर रहा है। अभी इस कारखाने की उत्पादन क्षमता ७०० टन प्रति दिन है। उत्तर प्रदेश की द्वितीय पंचवर्षीय योजना मे इस कारखाने के विकास और प्रसार पर २ करोड रुपये व्यय करने का कार्यक्रम बनाया गया है जिसके फलस्वरूप इसकी उत्पादन क्षमता ७०० टन से बढ़कर १४०० टन प्रतिदिन हो जायगी। यहां चूने का पत्थर इतना उपलब्ध है कि यदि इतने बडे-बडे दो कारखाने भी चलाए जावें तो भी चूने के पत्थर की लगभग ४ शताब्दी तक कमी नही होगी।

अन्य कारखाने—बिहार मे सिंदरी के खाद के कारखाने के निकट एक सीमेंट का कारखाना सरकार ने स्थापित किया है। सीमेंट का एक कारखाना महाराष्ट्र राज्य मे (बगलकोट स्थान पर) सरकार द्वारा स्थापित किया जा रहा है। मध्य प्रदेश के जबलपुर जिले मे 'हिन्द सीमेंट वर्क्स' के नाम से एक कारखाने की स्थापना हो रही है।

आन्ध्र मे दो नये सीमेंट के कारखाने स्थापित करने की अनुमति दे दी गई है। इनमे से एक कारखाना कुर्नूल जिले मे (पन्यम सुरक्षित वन मे) और दूसरा गुन्टूर जिले मे (मछेरला मे) स्थापित होगा।

इनके अतिरिक्त ए० सी० सी० समूह ने अपने वर्तमान कारखानो की उत्पादन क्षमता बढाने तथा पाच नये सीमेंट के कारखाने स्थापित करने की योजना बनाई है।

उत्पादन—सन् १९१३ मे पोरबन्दर का सीमेंट का कारखाना केवल ४० हजार टन ही सीमेंट बनाता था। आजकल देश में ६० लाख टन सीमेंट से भी अधिक प्रतिवर्ष बन रहा है। नीचे की तालिका से सीमेंट का उत्पादन विदित होगा—

वर्ष		टन (लाखो मे)
१९५२	....	३५
१९५३	...	३८
१९५४	...	४४
१९५५	....	४८
१९५६	....	४९·५
१९५७	....	५६
१९५८	...	६०·६०
१९५९	....	६८·७०

सम्पूर्ण एशिया मे प्रतिवर्ष २·२० करोड़ टन बनता है, जिसमें लगभग २० प्रतिशत भाग भारत ही बनाता है।

प्रति व्यक्ति खपत—यदि अन्य देशों से तुलना करे तो विदित होगा कि भारत प्रति व्यक्ति वर्ष मे सबसे कम सीमेंट व्यय होता है। नवीनतम आंकड़े इस प्रकार है—

देश		प्रति व्यक्ति प्रति वर्ष उपभोग (पौंड मे)
वेल्जियम	....	७१५
अमेरिका	....	५१५
इंगलैंड	...	४१०
जापान	....	६०
भारत	...	२०

श्रम तथा पूंजी—आज से ३० वर्ष पहले इस उद्योग मे लगभग ५०० व्यक्ति कार्य करते थे किन्तु आजकल इस उद्योग मे लगभग ४५ हजार व्यक्ति लगे हुए है।

इस उद्योग मे देश की लगभग ५० करोड़ रुपये की पूंजी लगी हुई है[1] तथा दिन प्रतिदिन और पूंजी लगाई जा रही है। उद्योग का विस्तार होने पर ५०-६० करोड़ रुपये की पूंजी और लगेगी; और ५०-५५ हजार अतिरिक्त लोगों को काम मिलेगा।

देश का विभाजन—भारत का विभाजन होने पर सीमेंट के ५ कारखाने पाकिस्तान के क्षेत्र मे रहे और भारत मे १८ कारखाने रहे। अब देश मे २३ कारखाने है।

नये कारखानें—देश मे सन १९६१ तक सीमेंट के नये ९ कारखाने स्थापित होंगे जिनकी कुल उत्पादन क्षमता ५६ लाख टन होगी।

पंचवर्षीय योजनाएँ—प्रथम पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत सीमेंट का उत्पादन लक्ष्य ५० लाख टन रखा गया था। यह लक्ष्य पूरा तो प्राप्त नही किया जा सका किंतु इसके निकट अवश्य पहुँच गये है।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना की समाप्ति तक अर्थात् सन् १९६१ तक अतिरिक्त सीमेंट उत्पादन का लक्ष्य १०० लाख (अर्थात् १ करोड़) टन रखा है। इस समय देश मे सीमेंट उद्योग की उत्पादन क्षमता ६० लाख टन प्रति वर्ष है; दूसरी योजना के अन्त तक इसे बढाकर १ करोड़ ६० लाख टन करने का लक्ष्य है।

अन्तिम विचार—इस उद्योग से सम्बन्धित कच्चे माल का वितरण देश मे ठीक न होने के कारण ढुलाई में बहुत व्यय हो जाता है। कारखाने से सीमेंट को अन्य भागो में पहुँचाने में काफी खर्च करना पडता है। अनुमान है कि सीमेंट की ढुलाई का व्यय मूल्य का २० प्रतिशत तक पड़ जाता है—जो संसार भर मे सबसे अधिक है।

इस उद्योग मे अच्छी किस्म के कोयले की आवश्यकता होती है जिसे बंगाल व बिहार से मंगवाना पड़ता है। इसमें भी व्यय अधिक हो जाता है।

देश मे जितना सीमेंट बनता है उसकी अपेक्षा माँग अधिक रहती है। अनेक बांध बनाये जा रहे हैं, साथ ही अच्छे ढंग के मकान, अस्पताल और स्कूल बनाये जा रहे है। नागरिक तथा सैनिक दोनो ही कार्यों के लिए हवाई अड्डे भी बनाये जावेंगे। इन सबके लिए सीमेंट की आवश्यकता होगी अतः निश्चित रूप से कहा जा सकता है कि इस उद्योग का हमारे देश में भविष्य बहुत उज्जवल है।

१—Times of India—Industries Supplement, p. 9-10.

कागज उद्योग (Paper Industry)

मनुष्य को जब अपने विचार स्मरण रखना कठिन हो गया तो उन्हें लिपिबद्ध करने की आवश्यकता अनुभव हुई। इसी आवश्यकता ने लेखन-सामग्री की खोज कराई। ताम्र-पत्र, भोजपत्र, चर्म-पत्र और शिलाएँ आरम्भ मे प्रयोग की गई किन्तु और भी सुविधाजनक खन-सामग्री की खोज जारी रही। वर्तमान कागज ने यह कमी पूरी की। पहले कागज का हाथ से निर्माण चीन में आरम्भ हुआ। अन्य सामग्रियो ने अधिक उपयोगी होने के कारण यह विश्व भर मे फैला और आज ज्ञानराशि के संरक्षण मे कागज का अद्वितीय स्थान है।

क्रमिक विकास—वैसे तो भारत मे कुटीर धन्धे के रूप में कागज बनाने का काम होता आया है। हमारे देश मे सन् १८६७ मे शक्ति से चलने वाला सर्व प्रथम 'बैली पेपर मिल' के नाम से एक कारखाना हुगली नदी के किनारे स्थापित हुआ। इसके बाद उत्तरप्रदेश, बगाल, पूना, बम्बई व रानीगज आदि मे भी कागज के कारखाने स्थापित हुए। सन् १९०० तक भारत मे कागज बनाने के ७ कारखाने स्थापित हो गये; इनमे से कुछ ये है—अपर इंडिया, कूपर पेपर मिल्स, लखनऊ (सन् १८७९), टीटागढ मिल्स, बगाल (१८८२), डेकेन पेपर मिल्स, पूना (१८८७) आदि।

मिलों का वितरण—भारत मे कागज बनाने की इस समय २२ मिले है। इनमे से पश्चिमी बंगाल मे ५, महाराष्ट्र मे ३, मध्यप्रदेश मे २, उत्तरप्रदेश मे २, बिहार, उडीसा, गुजरात और पूर्वी पजाब प्रत्येक मे एक-एक, और ६ दक्षिण मे है। दक्षिण मे मैसूर, केरल, आन्ध्र और मद्रास मे भी मिलें है।

पश्चिमी बगाल इस समय भारत के कुल कागज के उत्पादन का लगभग ७५ प्रतिशत भाग उत्पन्न करता है। उत्तरप्रदेश में एक-एक मिल सहारनपुर व लखनऊ मे है।

नई मिलें—भारत सरकार द्वारा नियुक्त 'पेपर पैनेल' ने कागज के २२ कारखाने खोलने का परामर्श दिया है। बाँगड-सोमानी समूह ने कागज का एक कारखाना 'वैस्ट कोस्ट पेपर मिल्स लि०' के नाम से बम्बई राज्य के कारवाड जिले मे डाँडेली के निकट अभी स्थापित किया है। इसकी उत्पादन क्षमता आरम्भ मे प्रतिदिन ६० टन कागज व कागज की लुग्दी उत्पन्न करने की होगी। मशीनें इगलेड व जर्मनी मे लाई जावेगी।

पजाब व हिमाचल प्रदेश राज्यों ने योजना आयोग के समक्ष द्वितीय पंचवर्षीय योजना काल में अपने यहाँ एक-एक कागज का कारखाना स्थापित करने का प्रस्ताव प्रस्तुत किया है। इनकी उत्पादन-क्षमता प्रतिदिन क्रमशः ५० टन और १०० टन कागज उत्पन्न करने की होगी।

एक नया कारखाना उडीसा में स्थापित किया जावेगा। वर्तमान में ७ नई मिलें स्थापित करने के लिए लाइसेंस दिए जा चुके है। दो कारखाने मद्रास राज्य में (भवानीपुर व मेट्टूर) स्थापित होगे। एक कारखाना शंकर नगर (हैदराबाद) मे स्थापित हो रहा है।

इनके अतिरिक्त वर्तमान कागज के ८ कारखानो का भी विस्तार हो रहा है।

अखबारी कागज—भारत मे अभी तक अखबारी कागज बनाने का कोई कारखाना नही था। भारत मे लगभग ३३० समाचार पत्र निकलते है जिनकी कुल

लगभग २७½ लाख प्रतियाँ रोज प्रकाशित होती है—अर्थात प्रति १५० व्यक्तियो के लिए अखबार की एक प्रति।

मध्यप्रदेश मे बुरहानपुर और खंडवा के मध्य ताप्ती नदी के निकट नेपानगर मे अखबारी कागज बनाने का भारत मे प्रथम कारखाना है। इस कारखाने ने जनवरी १९५५ से उत्पादन कार्य आरम्भ कर दिया है। इस समय यह ६० टन सफेद अखबारी कागज औसत रूप से प्रतिदिन बना रहा है। इस कारखाने पर लगभग ६½ करोड़ रुपये व्यय हुआ है और इसकी उत्पादन क्षमता १०० टन अखबारी कागज प्रतिदिन है। एक टन कागज बनाने मे ७६½ हजार गैलन पानी की आवश्यकता होती है। इस कारखाने मे ९०० व्यक्ति कार्य कर रहे है। निकट ही नेपानगर स्थापित हो गया है जिसकी आबादी ५ हजार है।

यह कारखाना देश के अखबारी कागज की लगभग ⅓ माँग पूरी करेगा और इस प्रकार प्रतिवर्ष ४ करोड़ रुपया बाहर जाने से बचेगा। शंकरनगर (हैदराबाद) मे भारत सरकार अखबारी कागज बनाने का एक और कारखाना स्थापित कर रही है।

नोटों का कागज—अब तक भारत सरकार नोट और सिक्योरिटियो को छापने के लिये इंगलैंड से कागज खरीदती है। भारत सरकार ने देश मे २½ लाख रुपये की लागत से सिक्योरिटी पेपर का एक कारखाना खोलने का निश्चय किया है। इस कारखाने के लिए स्थान व अन्य बातो पर विचार किया जा रहा है।

कच्चा माल—कागज उद्योग मे काम आने वाला प्रायः सभी कच्चा माल देश मे उपलब्ध है। बाँस, सवाई घास, गन्ने का फोक, चिथड़े, रद्दी कागज आदि सभी देश मे उपलब्ध है। हाँ, कोयले सम्बन्धी कठिनाई अवश्य रहती है। रासायनिक पदार्थों मे—कास्टिक सोडा, क्लोरीन, लाहौरी नमक, गंधक, चूना, राल, फिटकरी और विशेष प्रकार की मिट्टी काम मे आती है। इनमे से गंधक और थोड़ा कास्टिक सोडा विदेशों से आयात करना पड़ता है।

श्रम तथा पूँजी—कागज मिलों मे जिन मजदूरो को स्थायी रूप से रखा हुआ है उनकी सख्या आजकल २७,५०० है। अनुमान है कि सन् १९६१ तक इन मजदूरो की संख्या ३४ हजार हो जायगी। सन् १९५३ मे इन श्रमिको की संख्या २३ हजार थी, १९५४ मे २३½ हजार थी।

इस समय इस उद्योग मे २४ करोड़ रुपए की पूँजी लगी हुई है। वर्तमान मिलों के विस्तार, आधुनिकीकरण तथा जिन नये कारखानो के लायसेंस दिये जा चुके है, उन्हे खोलने के लिए २० करोड़ रुपये की पूँजी और लगाने की आवश्यकता होगी।

उत्पादन—आजकल हमारे देश मे लगभग १½ लाख टन कागज का वार्षिक उत्पादन हो रहा है। सेल्यूलोज के विशेषज्ञ श्री डब्यू० रेट ने अनुमान लगाया है कि यदि भारत में सभी साधनो का उचित उपयोग किया जाय तो वह अकेला ही ४० वर्ष तक सारे विश्व की कागज की आवश्यकता को पूरा कर सकता है।

वर्ष		लाख टन
१९५१	....	१·३
१९५२	...	१·४
१९५३	....	१·४
१९५५	....	१·५

१९५६	....	१·९
१९५७	....	२·१
१९५८	....	२·२
१९५९	....	२·९

उपरोक्त तालिका से स्पष्ट है कि भारत मे कागज के उत्पादन में प्रति वर्ष वृद्धि हो रही है।

प्रति व्यक्ति खपत—हमारे देश मे शिक्षा का पर्याप्त विकास न होने के कारण कागज की प्रति व्यक्ति औसत खपत केवल १½ पौण्ड ही है। यदि हम विश्व के अन्य देशों से भारत की इस दिशा मे तुलना करे तो स्पष्ट होगा कि हम सबसे पिछड़े हुए है। नीचे की तालिका से यह स्पष्ट हो जायगा।

देश	प्रति व्यक्ति वार्षिक कागज का उपभोग
सं० रा० अमेरिका	३५० पौण्ड
इंगलैंड	१७५ ,,
कनाडा	१५० ,,
जर्मनी	७५ ,,
मिश्र	४ ,,
भारत	१½ ,,

अब देश मे कागज की खपत प्रति वर्ष बढती जा रही है। इसके तीन प्रमुख कारण है :—(क) साक्षरता का प्रसार, (ख) औद्योगिक उत्पादन में विस्तार और (ग) जन-साधारण के रहन-सहन मे सुधार। अनुमान है कि सन् १९६१ तक देश में ३½ लाख टन कागज की खपत होने लगेगी और सन् १९६१ तक भारत मे कागज की प्रति व्यक्ति वार्षिक मात्रा बढ कर ४ पौण्ड हो जायगी।

व्यापार—स्थूल रूप से हमारा कागज उद्योग छापने और लिखने के कागज की ८० प्रतिशत, विशेष कागज की ५० प्रतिशत पेकिंग कागज की ३० प्रतिशत तथा कागज और लुग्दी के गत्तो की ९५ प्रतिशत आवश्यकताएँ पूरी करता है। शेष कमी को कागज का आयात करके पूरा किया जाता है। द्वितीय युद्ध से पूर्व पर्याप्त मात्रा में कागज की लुग्दी का आयात किया जाता था, किन्तु आजकल विशेष कागज के निर्माण के लिये थोडी मात्रा मे लुग्दी का आयात होता है।

पचवर्षीय योजनाएं—प्रथम पचवर्षीय योजना मे सन् १९५५-५६ के लिए कागज के उत्पादन का लक्ष्य दो लाख टन रखा था। यह लक्ष्य पूरा नही हो पाया है, यद्यपि हम इस लक्ष्य के निकट पहुच गये है।

द्वितीय पचवर्षीय योजना की समाप्ति तक कागज का उत्पादन लक्ष्य ३·५ लाख टन है। प्रथम योजना मे कागज-उद्योग के विकास के लिये ११ करोड़ रुपये की व्यवस्था की गई थी और द्वितीय योजना मे ४४ करोड रुपये की।

भारत मे शिक्षा का शनैः शनैः विकास हो रहा है, देश मे अनेक कारखाने व कार्यालय स्थापित हो रहे है अतः कागज की मांग मे और वृद्धि होगी। दूसरी पंचवर्षीय योजना मे इसके क्रमिक विकास की आशा है। इस उद्योग का भविष्य उज्ज्वल है।

काँच उद्योग (Glass Industry)

भारत मे काँच बहुत प्राचीन काल से बनता था, लेकिन आधुनिक साधनों से युक्त काँच का सर्व प्रथम कारखाना पंजाब में सन् १८७० मे स्थापित हुआ था। उस समय कारखानों के मालिकों को अनेक कठिनाइयाँ उठानी पड़ती थी। एक के बाद दूसरे बहुत से कारखाने खुले, लेकिन समाप्त भी होते गये।

कारखानों का वितरण—द्वितीय महायुद्ध के पश्चात् भारत मे १२५ कारखाने थे जिनमे ९३ कारखाने तो सिर्फ चूड़ियाँ बनाने के थे। सन् १९५५ मे भारत मे १०० कारखाने काँच के थे। इनमे से बंगाल मे ३०, बम्बई मे २२, उत्तर प्रदेश मे २१ कारखाने है। इनके अतिरिक्त पंजाब, राजस्थान आदि मे भी कारखाने है।

कच्चा माल—बालू, सोडा ऐश, कोयला, मिट्टी का तेल, चूना, शोरा आदि इस उद्योग के कच्चे माल हैं। भारत मे काँच बनाने की बालू अनेक स्थानो पर पाई जाती है। बिहार में (राजमहल के निकट), मध्य-प्रदेश (जबलपुर), राजस्थान (सवाई माधोपुर), बड़ौदा (साबरमती नदी) आदि में ऐसी बालू पाई जाती है। सोडा ऐश प्राय: विदेशों से मँगाया जाता है।

केन्द्र—उत्तर प्रदेश, बंगाल और बम्बई इस उद्योग के बड़े केन्द्र है। उत्तर प्रदेश में बहजोई, भारत में काँच की चादरें बनाने का एक ही केन्द्र है। फीरोजाबाद में चूड़ियाँ विशेष रूप से बनाई जाती है। बोतले इलाहाबाद में बनती हैं। हाथरस, शिकोहाबाद, नैनी (इलाहाबाद) और बहजोई मे बिजली के बल्ब, चिमनियाँ, मोटर के लैम्प और रोशनी फेंकने वाले शीशे बनाये जाते है। इन स्थानो पर फूलदान व विभिन्न प्रकार के बर्तन भी बनाये जाते है।

पूर्वी पंजाब मे काँच के ४ कारखाने हैं जिनमें अधिकतर बोतले बनाई जाती हैं। अमृतसर मुख्य केन्द्र है। अम्बाला में विज्ञान सम्बन्धी वस्तुएँ तथा खोखले बर्तन बनाने का एक कारखाना है। बंगाल व बम्बई के कारखानों मे बोतले, फ्लास्क, प्रयोग के ट्यूब आदि अनेक वस्तुएँ बनाई जाती है।

उत्पादन—आजकल भारत में काँच के कारखाने १० करोड़ रुपए से भी अधिक मूल्य का काँच का सामान बना रहे हे।

श्रम तथा पूँजी—इस उद्योग में १ लाख से अधिक श्रमिक लगे हुए है तथा ३·५ करोड़ रुपये की पूँजी लगी हुई है।

व्यापार—भारत काँच के सामान का आयात भी करता है और निर्यात भी। बेल्जियम, इंगलैंड व अन्य देशों से भारत शीशे का सामान आयात करता है।

भारतीय काँच व काँच के सामान का निर्यात कम होता जा रहा है।

दियासलाई उद्योग (Match Industry)

दियासलाई आजकल हमारी दैनिक आवश्यकताओं की वस्तुओ मे हो गई है। इसका प्रयोग गरीब-अमीर और नगर-गांव आदि प्रत्येक स्थान पर होता है।

हमारे देश में दियासलाई बनाने का सर्वप्रथम कारखाना सन् १८९५ में अहमदाबाद में "गुजरात इस्लाम मैच फैक्ट्री" के नाम से स्थापित हुआ था जो आज भी कार्य कर रहा है। सन् १९१४ के पूर्व दियासलाई के कुछ कारखाने स्थापित हुए

किन्तु वे सफल न हो पाये । सन् १६२२ में भारत सरकार ने इस उद्योग को संरक्षण दिया और १$\frac{1}{2}$ रुपया प्रति ग्रौस आयात कर लगा दिया । इस आयात कर से बचने के लिए स्वीडन की एक कम्पनी ने सन् १६२४-२५ मे भारत मे कई दियासलाई के कारखाने स्थापित किये । इस कम्पनी का नाम "वैस्टर्न इण्डिया मैच कम्पनी" या सक्षेप मे "विमको" (Western India Match Company or Wimco) है । इसने बरेली, कलकत्ता, मद्रास, अम्बरनाथ आदि में कारखानें स्थापित किये । विमको के अधिकार में दियासलाई बनाने के ५ कारखाने है जो कि देश की खपत के लगभग ८० प्रतिशत भाग की पूर्ति करते हैं ।

भारत मे दियासलाई उद्योग का सबसे बड़ा केन्द्र कलकत्ता व निकटवर्ती क्षेत्र है, दूसरा केन्द्र बम्बई हैं । इनके अतिरिक्त आसाम, उत्तर प्रदेश, मद्रास, बरेली, अहमदाबाद, शिमोगा (मैसूर), कोटा (राजस्थान), हैदराबाद व ग्वालियर में भी दियासलाई के कारखाने हैं ।

सन् १६५५ में हमारे देश मे १३८ दियासलाई के कारखाने थे । इस उद्योग में लगभग २५ हजार व्यक्ति कार्य कर रहे हैं । इस उद्योग में प्रतिवर्ष ६० लाख घन फीट लकडी की खपत होती है । अधिकतर लकडी अडमन द्वीप मे ही प्राप्त होती है । इस प्रकार लकडी में उत्पादन मूल्य का २० प्रतिशत और श्रम में ३० प्रतिशत व्यय हो जाता है । भारत में इन दोनो की तो कमी नहीं है किन्तु अन्य पदार्थ विशेषतः गन्धक और फास्फोरस के लिए विदेशों पर निर्भर रहना पड़ता है । दियासलाई की दिशा में हम स्वावलम्बी है ।

प्रश्न

१—बम्बई मे वस्त्र उद्योग व कलकत्ता मे जूट उद्योग के स्थानीयकरण के कारण बतलाइए ।

२—भारतीय लौह उद्योग का विवरण दीजिये । क्या इस उद्योग के विकास की सम्भावनाएँ है ?

३—भारत के निम्नलिखित उद्योगो पर टिप्पणियाँ लिखिये ।
सिल्क, ऊन, कागज ।

४—भारत का शक्कर उद्योग का नया ही विकास हुआ है । इसके लिए किन बातो की आवश्यकता है और भारत मे कहाँ-कहाँ है ?

५—भारत मे सीमेंट बनाने के लिए कौनसी भौगोलिक सुविधाएँ है ? सीमेंट के पाँच बडे केन्द्रो के नाम लिखिए । सीमेंट का निर्यात व्यापार यहाँ कम क्यो है ?

६—सक्षिप्त टिप्पणी लिखिये—
(क) उत्तर प्रदेश में सीमेंट उद्योग
(ख) काँच उद्योग
(ग) भारत में अखबारी कागज उद्योग
(घ) सिंदरी का कारखाना
(ङ) चितरजन का रेल इजन का कारखाना ।

अध्याय १९

भारत में सरकारी उद्योग

स्वाधीनता प्राप्त होने के पश्चात् भारत के औद्योगिक विकास मे सरकार का भी महत्वपूर्ण योग रहा है। कही-कही तो सरकार ने स्वयं कारखाने स्थापित किये है। जो कारखाने अब तक सरकार ने चलाये है तथा आगे स्थापित करने की योजना है, वे राष्ट्र की सुरक्षा और आर्थिक समृद्धि के लिए महत्वपूर्ण है।

१—खाद के कारखाने

सिन्दरी का कारखाना—सन् १९४३ के आर्थिक कारणो पर विचार करते समय दुर्भिक्ष जाँच कमीशन ने लिखा था कि भारतीय कृषक का जीवन-स्तर ऊँचा करने के लिए गोबर, हड्डी आदि पशु-जन्य खाद तथा वैज्ञानिक खाद के प्रयोग में पर्याप्त वृद्धि करना आवश्यक है। भारत की स्वतन्त्रता के प्रारम्भिक चरणों मे देश मे अन्न-संकट चरम सीमा तक पहुँच गया था। ऐसा उस समय अनुमान लगाया गया था कि देश को लगभग २६ लाख टन की प्रति वर्ष आवश्यकता है। अत: यह स्वाभाविक था कि सरकार अन्न उत्पादन की दिशा में कृत्रिम खाद के उत्पादन को बहुत अधिक महत्व दे। अतः सरकार ने आवश्यकता को देखते हुए खाद का एक कारखाना सिंदरी नामक स्थान पर स्थापित किया। इस कारखाने की स्थापना के पूर्व भारत मे प्रति-वर्ष लगभग १०-१२ करोड़ रुपये की विदेशों से खाद आती थी। देश मे लगभग ४७ हजार टन देशी खाद तैयार होती थी।

स्थिति—बिहार राज्य में सिंदरी का कारखाना हावडा से लगभग २५० मील दूर ग्रान्ड-कार्ड लाइन पर धनबाद जंकशन से १६ मील नीचे की ओर, दामोदर नदी के किनारे, झरिया की कोयले की खानो के क्षेत्र के मध्य स्थित है। यह ३३४ एकड़ भूमि में फैला हुआ है और इसमें १२ मील लम्बी रेल की पटरियां है।

यह कारखाना सन् १९५१ में बन कर तैयार हो गया और इसी वर्ष (सन् १९५१) से उत्पादन भी आरम्भ हो गया। इस कारखाने मे लगभग २३ करोड रुपये व्यय हुए।

उत्पादन—विगत वर्षों में इसका उत्पादन इस प्रकार रहा—

वर्ष	उत्पादन
१९५२	१·७२ लाख टन
१९५३	२·६५ लाख टन
१९५४	२·७८ लाख टन
१९५५	३·२० लाख टन
१९५६	३·३१ लाख टन
१९५७	३·३४ लाख टन
१९५८	३·५० लाख टन

इस खाद को बनाने मे खड़िया (Gypsum) की आवश्यकता होती है जिसे राजस्थान भेजता है। इस खाद के कारखाने मे खडिया का जो उप-उत्पादन होता है उसका उपयोग करने के लिए यहाँ सीमेंट का कारखाना भी स्थापित हो गया है। इसमे प्रतिदिन ३०० टन सीमेंट बनाया जा सकता है।

खाद के **अन्य कारखाने**—नॉगल खाद कारखाने मे सन् १९६१ से उत्पादन आरम्भ हो जावेगा। खाद का एक कारखाना रूरकेला मे भी स्थापित होगा।

ग्वालियर के निकट नागदा मे कार्बन बाइ-सल्फेट के एक नये कारखाने की स्थापना हो रही है। इसकी स्थापना मे तीन लाख रुपये खर्च होने का अनुमान है तथा इसकी उत्पादन क्षमता ६ टन प्रतिदिन की होगी।

सोडियम सल्फाइड के उत्पादन के लिए दो कारखाने कानपुर मे भी स्थापित किये जा रहे हैं। इन कारखानो के लिए मशीनो के लिए पश्चिमी जर्मनी को आर्डर दिया जा चुका है।

राजस्थान मे बीकानेर डिवीजन के हनुमानगढ स्थान पर १० लाख टन का रासायनिक खाद का कारखाना खोलने के प्रयत्न हो रहे हैं। जिप्सम और लिगनाइट कोयला, जो कच्चे माल का ७५ प्रतिशत भाग होते हैं, वहाँ प्रचुरता से उपलब्ध होते है। जल-विद्युत शक्ति भाखड़ा-नॉगल से प्राप्त हो जायगी। इसके अतिरिक्त भाखड़ा की नहरो से ७५ लाख एकड भूमि मे सिंचाई होगी, इस प्रकार खाद के लिए बाजार भी निकट ही मिल जावेगा।

मद्रास मे निवेली नामक स्थान मे भी लिगनाइट कोयले का भडार है, अत: इसका उपयोग प्रतिवर्ष ७० हजार टन नाइट्रोजन पैदा करने के लिए विचार किया जा रहा है।

द्वितीय पचवर्षीय योजना काल मे भारत मे ३–५ खाद के नये कारखाने स्थापित होगे।

सिंदरी के कारखाने का उद्योग एक ऐसी सफलता है जिस पर सरकार गर्व कर सकती है। यह एशिया मे अपनी किस्म का सबसे बडा कारखाना है। सरकारी प्रबन्ध व्यवस्था मे चलने वाला यह प्रथम सरकारी औद्योगिक कारखाना है अतः यह बाद मे बने इसी प्रकार के अन्य कई कारखानो का अग्रज है।

यद्यपि देश मे इन खादो की खपत बढती जा रही है, किन्तु अमेरिका, इंगलैंड व जापान आदि देशो की तुलना मे भारत मे प्रति एकड रासायनिक खादो का प्रयोग बहुत कम है, जैसा कि भारत सरकार द्वारा प्रकाशित 'उद्योग व्यापार पत्रिका' के फरवरी १९५७ के अंक के पृष्ठ ७७२ पर दिये गये निम्नलिखित आँकड़ो से ज्ञात होता है :—

देश		प्रति एकड़ पीछे रासायनिक खादो का प्रयोग (वर्ष १९५४–५५)
नीदरलैंड्स	....	३८३ ५ टन
बेल्जियम	...	२८५·० टन
जापान	...	१९५·६ टन
इंगलैंड	....	१०२·० टन
अमेरिका	...	२५·० टन
भारत	....	०·८४ टन

स्पष्ट है कि भारत कृषि-प्रधान देश होते हुए भी, हमारे यहाँ रासायनिक खादो का उपयोग बहुत कम है। सरकार इनका प्रयोग बढ़ाने मे प्रयत्नशील है।

२. जलयान उद्योग

भारत में जल-मार्ग भी अत्यन्त प्राचीन समय से काम में लाये जाते रहे हैं। उस समय प्रायः लकड़ी की बनी हुई नावें ही प्रमुख साधन थी। आजकल विदेशी व्यापार मे जल-यान अत्यन्त महत्वशील है।

परिचय—श्री बालचन्द हीराचन्द ने सन् १९१९ में जहाजी व्यापार के लिए एक कम्पनी विशाखापट्टनम में स्थापित की जो विदेशी शासन मे अत्यन्त प्रतिकूल परिस्थितियो का सामना करके भारतीय प्रतिभा का परिचय दे चुकी है।

डा० राजेन्द्रप्रसाद (वर्तमान राष्ट्रपति) ने जून १९४१ मे सिंधिया स्टीम नेवीगेशन कम्पनी की विशाखापट्टनम मे आधार-शिला रखी।

पहले इस कम्पनी मे जहाजो की केवल मरम्मत ही होती थी। मार्च १९४८ मे इस कम्पनी ने ८००० टन का जहाज तैयार कर लिया। हमारे प्रधान-मन्त्री पंडित नेहरू ने इस जहाज को १४ मार्च १९४८ को प्रवाहित कर दिया। इस जहाज का नाम 'जल-ऊषा' था। सन् १९५९ तक इस कारखाने मे २७ जहाज बन चुके थे। किन्तु इस विशाल उद्योग मे बहुत बड़ी धन-राशि की आवश्यकता थी अतः सिंधिया कम्पनी ने भारत सरकार से सहयोग की प्रार्थना की। सरकार ने इस कम्पनी को १ मार्च १९५२ से अपने अधिकार में 'हिन्दुस्तान शिपयार्ड लिमिटेड' के नाम से ले लिया। इस कम्पनी में एक फ्राँसिसी कम्पनी का सहयोग भी प्राप्त किया गया।

विशाखापट्टनम इस उद्योग के लिए अत्यन्त ही उपयुक्त है। इसको यहाँ निम्न लिखित सुविधाएँ प्राप्त हैं :—

(१) विहार और उड़ीसा के लोहे व कोयले के क्षेत्र निकट है।
(२) ईधन छोटा नागपुर के पठार से प्राप्त हो जाता है। साथ ही इस उद्योग के लिए लकड़ी भी यही से प्राप्त हो जाती है।
(३) मद्रास से सस्ता श्रम उपलब्ध हो जाता है। यहाँ लगभग ४ हजार व्यक्ति कार्य कर रहे हैं।
(४) यह प्राकृतिक वन्दरगाह है।
(५) यह बहुत महत्वशील नही था, अतः यहाँ अधिक भीड़-भाड़ नही है।
(६) यह कलकत्ता तथा मद्रास के लगभग मध्य मे स्थित है।

भारत का समुद्र-तट लगभग ३ हजार मील लम्बा है फिर भी विदेशी सत्ता होने के कारण जल-यान उद्योग प्रगति नही कर सका। सन् १९५० में राष्ट्रीय सरकार ने तटीय-व्यापार केवल भारतीय कम्पनियो के लिए सुरक्षित कर दिया जिसके फलस्वरूप हमारा जहाज उद्योग चमक उठा।

विकास योजनाएँ—प्रथम पंचवर्षीय योजना मे विशाखापट्टनम के जहाज बनाने के कारखाने के विस्तार के लिए १४ करोड़ रुपये को राशि रखी गई थी और एक लाख टन का लक्ष्य १९५५-५६ तक के लिये रखा गया था—'भारत रत्न', 'जल पुत्र', और 'जल-विजय' नाम के तीन जहाज १९५४-५५ मे तैयार और हो चुके है। अप्रेल १९५९ तक कुल २७ जहाज बन चुके है। इस कारखाने मे आठ जलयानो

विशेषज्ञ काम कर रहे है। द्वितीय योजना मे इसके लिये १० करोड़ रुपये की राशि रखी गई है और लक्ष्य ५ लाख टन का रखा गया है।

भविष्य—भारत मे जलयान उद्योग का भविष्य उज्ज्वल है क्योंकि अभी तक हमारे देश मे यह उद्योग अविकसित दशा मे रहा और अब सरकार स्वयं इसके विकास के लिए प्रयत्नशील है। भारत का विदेशी व्यापार बढा है अतः भिन्न-भिन्न देशों को सामान ले जाने और वहाँ से लाने के लिए जहाजों की बहुत आवश्यकता है। जहाज बनाने के लिए आवश्यक सामग्री हमारे देश मे उपलब्ध है। भारत से और भारत को बडी संख्या मे यात्री आते-जाते रहते है अतः अधिक जहाजो की आवश्यकता है। देश की रक्षा एव युद्ध की दृष्टि से भी हमारे जहाजी बेड़े मे पर्याप्त जहाज होने चाहिए।

इस प्रकार स्पष्ट है कि जल-यान उद्योग के विकास के लिये भारत मे पर्याप्त क्षेत्र है और यह उद्योग अवश्य ही उन्नति करके रहेगा।

३. रेल इंजिन उद्योग

सन् १९४८ के पूर्व भारत मे केवल अजमेर और जमालपुर मे विदेशो से आयात किये गये कल-पुर्जों के आधार पर ही इंजिन बनाये जाते थे।

स्थिति—सन् १९४८ मे भारत सरकार ने चितरंजन नगर मे रेल के इंजिन बनाने का कारखाना स्थापित किया जिसने सन् १९५० से इंजिन बनाना आरम्भ कर दिया है। यह नगर देशभक्त स्वर्गीय देशबन्धु चितरंजन के नाम पर सन् १९४८ मे बसाया गया है जो ४,२०० एकड भूमि मे बसा हुआ है। चितरंजन नगर औद्योगिक दृष्टि से अच्छी जगह पर स्थित है क्योंकि पश्चिमी बंगाल की कोयले की खानो मे लगभग दस मील और दामोदर घाटी कॉरपोरेशन के मैदान बाध से लगभग ६ मील दूर है। पानी तथा जल-विद्युत की यहाँ कोई कमी नही है। विद्युत् दामोदर घाटी कॉरपोरेशन से प्राप्त हो जाती है। इस कारखाने की स्थापना मे लगभग १५ करोड़ रुपये व्यय हुए थे।

इंजिनों का निर्माण—आधुनिक इंजिन के बनने मे लगभग ५,३५० पुर्जे लगते है। और इनमे से ९० प्रतिशत पुर्जे चितरंजन के कारखाने मे बनते है, शेष विदेशो से मँगवाये जाते है। आशा है शीघ्र ही भारत मे ही सम्पूर्ण पुर्जे बनने लगेंगे। एक इंजिन बनने मे लगभग ८५ हजार किलोवाट जल-विद्युत लगती है।

यहां सबसे पहला रेलवे-इंजिन सन् १९५० मे जोड़ा गया था तथा उस पर लगभग ७·५ लाख रुपये व्यय आया था। अब व्यय मे कमी हो गई है व केवल ४ लाख रुपये रह गई है। सन् १९५५ के अन्त तक यहा से २७५ इंजिन निकल चुके है। सन् १९५६-५७ मे १५६ इंजिन तैयार हुए है। अप्रैल १९६० तक इसने पूरे १००० इंजिन तैयार कर लिये है।

प्रथम योजना मे इस कारखाने मे १२० इंजिन प्रतिवर्ष बनाने का लक्ष्य रखा था जो कि सन् १९५४ मे ही प्राप्त कर लिया गया।

भारत मे रेल इंजिन बनाने का एक कारखाना जमशेदपुर मे 'टाटा इंजीनियरिंग एण्ड लोकोमोटिव कम्पनी के नाम से और है। यह कारखाना भारत सरकार का है। सन् १९५२-५३ मे टाटा कम्पनी ने ३० इंजिन तैयार किये थे। सन् १९[illegible] अन्त तक इस कम्पनी ने १२५ रेल इंजिन बना दिये थे। सन् १९५६-५७ ७८ इंजिन तैयार किये। अब यह कम्पनी प्रतिवर्ष ५१ इंजिन तैयार किया [illegible]

जब चितरंजन के कारखाने का काम पूरे पैमाने पर हो जायगा तो उस समय यह कारखाना एशिया के सबसे बड़े कारखानो मे गिना जावेगा।

चितरंजन व टाटा लोकोमोटिव के कारखाने मिलकर देश की आवश्यकता की पूर्ति के लिए पर्याप्त रेल इंजिन बनाने लगेगे।

४. रेल के डिब्बे बनाऐ का कारखाना

स्थापना—मद्रास में कुछ दूर पैरम्बूर मे रेल के डिब्बे बनाने का एक कारखाना सरकार द्वारा स्थापित किया गया है। प्रथम पंचवर्षीय योजना के अन्तर्गत यह कारखाना सन् १९५० मे बनना आरम्भ हुआ था। इस कारखाने पर पूंजीगत व्यय लगभग ७·३५ करोड रुपये हुआ है। यह कारखाना लगभग ५२ एकड भूमि मे फैला हुआ है। इस निर्माण केन्द्र मे एक डिब्बे जोड़ने का कारखाना तथा नौ अन्य छोटे कारखाने है। इस कारखाने के सभी संस्थान और मशीनें जर्मनी, स्विट्जरलैड, इंगलैंड, इटली, फ्रास और अमेरिका से प्राप्त की गई है। जर्मनी से लगभग ६० प्रतिशत मशीनें आई है।

कर्मचारी—इस कारखाने मे ६,२०० व्यक्ति काम करते है। इनके अतिरिक्त १००० व्यक्ति कार्यालयो तथा वाच और वार्ड मे काम कर रहे है। भारत सरकार और स्विस लोकोमोटिव फर्म के मध्य हुए एक समझौते के अनुसार ३५ स्विस इंजीनियर और टैकनीशियन इस कारखाने मे कार्य करते रहेगे।

प्रशिक्षण—इस कारखाने के लिए ५० भारतीय तत्सम्बन्धी प्रशिक्षण प्राप्त करने स्विट्जरलैड गये थे। सवारी गाडी के डिब्बे बनाने के कारखाने मे अपने कर्मचारियो को प्रशिक्षण देने की भी व्यवस्था की गई है। मार्च १९५४ मे इस कारखाने में एक स्कूल की स्थापना की गई थी जिसमे २१२ प्रशिक्षणार्थियो को प्रशिक्षण मिल रहा है। प्रथम चार वर्षों मे प्रति वर्ष लगभग ६०० व्यक्तियो को प्रशिक्षण देने के बाद यहाँ प्रति वर्ष १५० कर्मचारियो को नियमित रूप से ३½ वर्ष तक प्रशिक्षण दिया जायगा।

उत्पादन लक्ष्य—इस कारखाने मे बना हुआ प्रथम रेल का डिब्बा, अक्टूबर सन् १९५५ मे प्रधान मन्त्री पंडित नेहरू पैरम्बूर मे एक बटन दबाकर उसको पटरी पर लाये थे।

इस कारखाने मे प्रति वर्ष ३५० रेल के डिब्बे बनाने का लक्ष्य रखा गया है। यह लक्ष्य १९५९-६० मे पूरा हो जावेगा तब यहाँ प्रति छः घण्टे मे एक डिब्बा पूरा बन कर तैयार हो सकेगा।

यह कारखाना एशिया भर मे सबसे बड़ा व विश्व के सबसे बड़े कारखानो मे है। रेल के डिब्बे बनाने के चार और कारखाने भरतपुर, कानपुर, मद्रास और बरेली मे खोले जा रहे है, इनमे से प्रत्येक कारखाने मे प्रतिवर्ष एक हजार डिब्बे बन सकेंगे।

५. वायुयान-निर्माण उद्योग

भारत मे मैसूर राज्य मे बगलौर मे विख्यात उद्योगपति श्री बालचन्द हीराचन्द ने दिसम्बर सन् १९४० मे वायुयान सम्बन्धी एक कम्पनी स्थापित की थी। इसके पश्चात् जून १९४२ मे भारत सरकार ने इस कम्पनी का संचालन अपने हाथ में ले लिया। भारत सरकार ने द्वितीय विश्व युद्ध काल के पश्चात् मैसूर सरकार से मिलकर इस कम्पनी को अपने नियन्त्रण मे ही रखा। इस कम्पनी का नाम 'हिन्दुस्तान एयरक्राफ्ट कम्पनी' है। इस कारखाने मे वायुयान के सम्पूर्ण पुर्जे नहीं बनते

वायुयान के अनेक पुर्जे तो बम्बई, कलकत्ता व देश के अन्य भागो मे बनते हैं और शेष विदेशों से मंगाये जाते हैं। फिर तमाम पुर्जो को जोड कर वायुयान बना लेते है।

बंगलौर मे यह कारखाना कई कारणो से स्थापित किया गया था। एल्युमिनियम की हवाई जहाज बनाने मे बहुत आवश्यकता होती है जो केरल के कारखानों से प्राप्त हो जाता है, फौलाद निकटवर्ती भद्रावती के लोहे के कारखनों से प्राप्त हो जाता है, सस्ती जल-विद्यु त शिवसमुद्रम से प्राप्त हो जाती है।

जमशेदपुर और आसनसोल भी इस उद्योग को स्थापित करने के लिए उपयुक्त स्थान है।

६. टेलीफोन उद्योग

टेलीफोन का उपयोग सरकार, व्यापारी और जन-साधारण खूब करते है। भारत मे द्वितीय विश्व-युद्ध काल मे टेलीफोन की माँगो मे खूब वृद्धि हुई। स्वतन्त्रता के बाद तो इसकी माँग बहुत अधिक बढी।

भारत सरकार ने इंगलैंड मे टेलीफोन का सामान तैयार करने वाली सबसे बडी कम्पनी—ओटोमेटिक टेलीफोन एण्ड इलैक्ट्रिक कम्पनी आफ लिवरपूल—के साथ एक प्रसंविदा किया है। यह प्रसंविदा ३ मई १९४८ को १५ वर्ष के लिए किया गया है।

स्थापना—इस प्रसंविदे के तय हो जाने के पश्चात दो माह की अवधि मे बंगलौर के निकट ६ मील दूर 'दूरवाणी' मे इंडियन टेलीफोन इंडस्ट्रीज की स्थापना सीमित दायित्व वाली कम्पनी के रूप मे हो गई।

पूँजी—इसकी अधिकृत पूँजी २ करोड ५० लाख रुपये रही तथा यह पूंजी भारत सरकार, मैसूर सरकार और ओटोमेटिक टेलीफोन एण्ड इलैक्ट्रिक कम्पनी ने प्रदान की। इस पूँजी का ९० प्रतिशत भाग केन्द्रीय सरकार ने दिया है।

स्थिति—ऊपर बतलाया जा चुका है कि यह कारखाना दूरवाणी नगर मे स्थित है जो बंगलौर नगर से कोई छः मील दूर है। यह नगर ओल्ड मद्रास रोड के दोनों ओर स्थित है। यह कारखाना लगभग ३७० एकड भूमि पर फैला हुआ है। इस भूमि के दक्षिण-पश्चिमी कोने पर बंगलौर-मद्रास को बड़ी लाइन पर स्थित कृष्णराजपुरम का रेलवे स्टेशन है।

उत्पादन—टेलीफोन के कुल ५३९ पुर्जो मे से ५२० पुर्जे तो आजकल इसी कारखाने मे तैयार किये जा रहे हैं, १६ पुर्जे भारत के अन्य उत्पादको से खरीद कर मंगवाये जाते है तथा शेष तीन पुर्जे विदेशो से मँगवाये जाते हैं।

औसत रूप से कार्य घंटो के अनुसार प्रत्येक ढाई मिनिट मे पूर्णतः परीक्षित एक टेलीफोन इस कारखाने मे तैयार हो जाता है।

योजना आयोग ने ६० हजार टेलीफोन वार्षिक उत्पादन का लक्ष्य रखा था जो प्राप्त कर लिया गया है।

७. स्टेट टूल फैक्ट्री

स्टेट टूल फैक्ट्री बंगलौर मे स्थित है। सरकार ने इस फैक्ट्री का प्रबन्ध अब एक प्राइवेट कम्पनी—हिन्दुस्तान मशीन टूल लिमिटेड—के सुपुर्द कर दिया है। इस कम्पनी के अधिकाश शेयर भारत सरकार के हैं। इस कम्पनी की पूँजी दो करोड़ रुपये है।

इस कम्पनी ने १९५४ के मध्य में उत्पादन आरम्भ कर दिया है। अभी इसकी प्रतिवर्ष उत्पादन-शक्ति ८३ सैन्टर के ४०० खराद बनाने की है।

इस राष्ट्रीय औजार कारखाने मे वैज्ञानिक तथा गणित के काम की मशीनें बनाई जाती है। यह कारखाना थर्मामीटर, हाइड्रोमीटर, मेजरिंग, सिलिंडर बैरोमीटर, माइक्रोस्कोप और थियोडोलाइट आदि भी बनाता है। इनके अतिरिक्त इस कारखाने मे और भी अनेक यन्त्र बनाये जाते है। इस कारखाने की बनी हुई चीजें विदेशो मे बनी वस्तुओं की टक्कर की होती है और उनका मूल्य भी उनसे कम होता है।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना की अवधि मे यह और बड़े खराद, अन्न पीसने वाली मशीनो और बमो को भी बना सकेगी।

८. हिन्दुस्तान केबुल्स लिमिटेड

पश्चिमी बंगाल के बर्दवान जिले मे रूपनारायणपुर मे हिन्दुस्तान केबुल कारखाना सितम्बर १९५४ मे स्थापित किया गया है। इस कम्पनी की मालिक भारत सरकार है तथा सरकार ने इसकी कुल पूँजी दी है। यह पूँजी १·३० करोड़ रुपये है।

इस कारखाने की उत्पादन क्षमता ४७० मील मोटे तार (केबुल) तैयार करने की थी जिसकी पूर्ति प्रथम वर्ष मे ही हो गई। कारखाने की उत्पादन क्षमता सन् १९५५-५६ में बढ़कर ५५० मील मोटे तार बनाने की हो गई है। ये तार डाक व तार विभाग मे विशेषत: काम में आते है। इसकी उत्पादन क्षमता १० हजार मील केबुल बनाने की योजना है।

यह कारखाना केवल भारत की टेलीफोन के तारो की आवश्यकता की ही पूर्ति न करेगी वरन् एशिया के अन्य देशों को भी तार निर्यात कर सकेगा।

९. पैनेसिलीन कारखाना

पूना के निकट पिम्परी मे जुलाई १९५४ से उत्पादन आरम्भ हो गया है। यह कारखाना भी भारत सरकार के अधीन है। इस कारखाने की अधिकाश मशीनें संयुक्त राष्ट्र संघ के बाल-संकटकालीन कोष से प्राप्त हुई है जिसमे लगभग ८३ लाख डालर के मूल्य की मशीने प्राप्त हो चुकी है। इस कारखाने की पूँजी १·८० लाख रुपये है।

इस कारखाने मे जो भारतीय उच्च पदों पर है उन्हे संयुक्त राष्ट्र के स्वास्थ्य विभाग के अन्तर्गत विभिन्न प्रयोगशालाओ मे प्रशिक्षा दी गई है।

इसमे ४८ लाख मेगा इकाइयो के उत्पादन का लक्ष्य रखा था, जो कि पूरा हो चुका है। गत दो वर्षों मे इसका उत्पादन इस प्रकार रहा—

वर्ष		मेगा यूनिट
१९५६-५७	....	९९ लाख
१९५७-५८	....	२१४·३ लाख

देश की बढती हुई मांग की पूर्ति करने की दृष्टि से द्वितीय योजना काल में इस कारखाने की उत्पादन शक्ति ६० प्रतिशत बढाई जावेगी।

१०. डी० डी० टी० कारखाना

डी० डी० टी० बनाने का कारखाना दिल्ली के निकट स्थापित किया गया है जिसने सन् १९५५ के आरम्भिक दिनो मे उत्पादन आरम्भ कर दिया था। इस कार-

खाने का निर्माण विश्व-स्वास्थ्य संगठन, संयुक्त-राष्ट्र के वाल कोष और संयुक्त राष्ट्र संघीय औद्योगिक सहायता प्रशासन की सहायता से हुआ है।

इस कारखाने की पूँजी ४० लाख रुपये है जो भारत सरकार ने लगाई है। यह कारखाना आजकल प्रतिदिन एक टन डी० डी० टी० का उत्पादन कर रहा है। इस कारखाने की उत्पादन शक्ति ७०० टन प्रतिवर्ष है। इस कारखाने का जब विस्तार हो जावेगा तब फिर ४ टन डी० डी० टी० प्रतिदिन बनाने लगेगा। केरल में 'आलवे' नामक स्थान पर १४०० टन डी० डी० टी के उत्पादन क्षमता का एक और कारखाना न्यूयार्क की एक अमरीकी फर्म की सहायता से खोला जा रहा है।

११. अन्य कारखाने

दिल्ली मे स्थित 'हिन्दुस्तान हाउसिंग फैक्ट्री' भी सरकार की है जिसमे दरवाजे, खिडकियाँ, सीमेंट के गटर तथा सीमेंट की ढली हुई मकान के काम आने वाली अन्य वस्तुएँ बन रही है।

फौज के हथियार बनाने के लिये मशीनें बनाने की वम्बई के निकट अमरनाथ नामक स्थान मे एक फैक्ट्री सन् १९५१ मे स्थापित की जा चुकी है।

द्वितीय पचवर्षीय आयोजना के लिए उत्पादन मंत्रालय की योजनाओ मे बिजली की बड़ी मशीनो का कारखाना स्थापित करना प्रमुख है।

प्रश्न

१—सक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये।
रेल इंजन उद्योग, खाद के कारखाने, टेलीफोन का कारखाना।

२—भारत सरकार ने कौन-कौन सी वस्तुओ के बनाने के कारखाने स्थापित किये है ?

अध्याय २०

लघु एवं कुटीर उद्योग

अर्थ एवं परिभाषा—लघु एवं कुटीर उद्योगो की विभिन्न परिभाषाएँ है। परिभाषा के विवादग्रस्त क्षेत्र मे अधिक विस्तार मे न जा कर, यहाँ कुछ प्रमुख परिभाषाओं का ही विवेचन किया जा रहा है। उत्तर-प्रदेश औद्योगिक वित्त समिति (१९३५) के शब्दो मे, "वे उद्योग जिन्हे ग्रामीण अपने लेखे-जोखे पर अपने घरो मे चलाते है, कुटीर-उद्योग कहते है।" बम्बई-औद्योगिक-सर्वेक्षण कमेटी के मतानुसार, "वे उद्योग-धन्धे जिनमे शक्ति प्रयुक्त नही होती तथा उत्पादन कार्य साधारणतया स्वयं के घर पर अथवा कभी कभी छोटे कारखानो मे जहाँ ९ से अधिक श्रमिक कार्य नही करते, चलाए जाते है उन्हे कुटीर उद्योग कहते है।" फिस्कल कमीशन (१९४९-५०) के अनुसार "कुटीर उद्योग वे होते है जो पूर्णत: अथवा मुख्यत: परिवार के सदस्यो की सहायता से चलाये जाते हैं।" किंतु कुटीर एवं लघु उद्योगो में अन्तर है। फिस्कल कमीशन ने बताया है, "छोटे पैमाने के उद्योग (लघु उद्योग) वे होते है जिनमें प्राय: १० से ५० तक मजदूरी पर रखे हुए श्रमिक कार्य करते है।" योजना कमीशन ने कुटीर एवं लघु उद्योगो का अन्तर अधिक स्पष्ट कर दिया है। इसके अनुसार "कुटीर उद्योग उन धन्धो को कहेंगे जो ग्रामो मे चलाये जाते है, जो कृषि के सहायक धन्धे है तथा जिनमे अधिकतर कार्य हाथ से कुटुम्ब के सदस्यो की सहायता से किया जाता है। इनके द्वारा तैयार किया हुआ माल प्राय: निकटवर्ती बाजार के लिए होता है। किन्तु लघु-उद्योग वे है जो नगरो मे स्थित है तथा जिनमे आँशिक अथवा पूर्णरूप से यन्त्रो के प्रयोग के साथ-साथ बाहर के श्रमिक भी रखे जाते हैं। इनके द्वारा बहुत सा ऐसा माल बनाया जाता है जो बहुत दूर दूर भी भेजा जाता है।" लघु उद्योग प्राय: बड़े नगरो अथवा उप-नगरो मे चलाये जाते है, जबकि कुटीर-उद्योग ग्रामो मे अधिक प्रचलित है। इसके अतिरिक्त कुटीर-उद्योग में 'पूंजी, प्रबन्ध व श्रम' का सम्बन्ध लुप्त हो जाता है तथा ये उद्योग स्वामी के घर मे हो, उसी के परिवार के सदस्यो द्वारा चलाया जाता है।

अवनति के कारण

औद्योगिक-कमीशन ने कहा है कि "उस समय जबकि पश्चिमी योरोप मे, जो कि आधुनिक औद्योगिक व्यवस्था का जन्मदाता है, असभ्य लोग निवास करते थे, भारत अपने राजा-नवाबो की सम्पत्ति और अपने कारीगरो की कला-कौशल के लिए विख्यात था।" भारत की मलमल, रेशमी वस्त्र तथा हाथी-दांत आदि वस्तुओं की विश्व के प्राय: सभी देशो मे माग रहती थी। किन्तु अंग्रेजो की नीति के कारण १९ वीं शताब्दी से ही कुटीर-उद्योग का पतन होने लगा। इनके मुख्य कारण निम्न-लिखित हैं—

१. **अंग्रेजों की शासन नीति**—अंग्रेजी शासको ने भारत के कुटीर उद्योगो के संरक्षण एवं उन्हे विदेशी प्रतियोगिता से बचाने का कोई प्रयत्न नही किया। इन्होने इनके प्रति केवल उपेक्षा-नीति ही अपनाई वरन् शत्रुता की नीति अपनाई। अंग्रेजो ने अत्याचार, कूटनीति व कानून द्वारा भारतीय कुटीर उद्योगो का गला घोटा।

२. **योरोप की औद्योगिक क्रान्ति**—योरोप मे औद्योगिक क्रांति (१७५०-१८५०) के फलस्वरूप मशीनो द्वारा निर्मित सस्ती वस्तुएँ भारत मे बड़ी मात्रा मे आने लगी और भारतीय कुटीर उद्योग लडखड़ाने लगा।

३. **भारतीय माल पर इंगलैंड में प्रतिबन्ध**—भारतीय माल का इंगलैंड मे आयात व प्रयोग पर प्रतिबन्ध लगा दिया गया। एक अंग्रेज महिला के पास ब्रिटिश-सभा-गृह मे भारत मे निर्मित एक रूमाल होने के कारण उसे ५० पौंड (अर्थात् लगभग ७०० रुपये) का आर्थिक दड दिया गया।

४. **भारतीय नरेशों व नवाबो का पतन**—भारत के हिन्दू व मुसलमान शासक कुटीर-उद्योगों के प्रबल पोषक थे अतः इनके राजनैतिक पतन के कारण कारीगरो का सरक्षण समाप्त हो गया और कुटीर-उद्योग के पतन की नीव पड़ गई।

५. **विपरीत पश्चिमी प्रभाव**—पाश्चात्य सभ्यता का प्रभाव हमारे देश पर स्पष्ट दृष्टिगोचर होने लगा जिसके फलस्वरूप देशवासियो के जीवन-स्तर, फैशन व रुचि आदि मे बडा परिवर्तन हो गया। वास्तव मे, एक ऐसे वर्ग का प्रादुर्भाव हुआ जो पाश्चात्य वस्तुओ का प्रयोग करने मे गर्व समझता था। इस प्रकार पश्चिमी रंग पर शिक्षित हुआ नया शिष्ट-समाज (?) पुरातन भारतीय गौरव का धुंधला स्थापन्न था।

६. **यातायात के साधनो का विकास**—इनके विकास के कारण कम लागत पर इंगलैंड आदि का मशीनो द्वारा निर्मित माल देश के कोने कोने मे पहुँच गया और कुटीर उद्योगो की कमर तोड़दी है।

महत्व

यद्यपि वर्तमान समय मे वड़े उद्योगो के विकास पर अधिक बल दिया जा रहा है, इनके विकास के कारण ही अमेरिका, जापान तथा योरोप के अनेक देश आज औद्योगिक देश कहलाते हैं तथा जनसाधारण के हृदय मे भ्रमपूर्ण धारणा है कि इन देशो मे कुटीर एव लघु उद्योगो के लिए कोई स्थान नही है। जापान मे औद्योगिक जनसंख्या के लगभग ५२ प्रतिशत अब भी कुटीर-धन्धो मे लगे हुए हैं। रूस एव अमेरिका जैसे उन्नत देश भी कुटीर-उद्योगो की उपेक्षा नही कर पाये हैं। स्विटजरलैंड मे घडी बनाने का काम कुटीर-उद्योग के रूप मे प्राय. प्रत्येक मकान मे ही होता है। चीन मे कुटीर उद्योग ही वहाँ की अर्थव्यवस्था के आधार है।

भारत जैसे अधिक घने बसे हुए देश मे तो कुटीर उद्योगो का महत्व और भी अधिक है। भारतीय बैंकिंग जांच कमेटी के अनुसार, "कृषक को तथा उसके परिवार को उनके खाली समय मे काम देने के लिए कुटीर-उद्योग स्थापित करना अत्यन्त आवश्यक है।" इसी प्रकार राष्ट्रीय योजना समिति (१९३८) ने कहा है कि "ग्रामीण भारत की अधिकांश जनता अपने भौतिक कल्याण के लिए अपनी आवश्यकता की वस्तुएँ पर्याप्त मात्रा मे प्राप्त नही कर पाती, अतः उसके लिए कुटीर-धन्धो को स्थापित करना बहुत आवश्यक है।"

भूमि का उप-विभाजन व बिखरे होने तथा जनसंख्या का अधिक दबाव

के कारण अब कृषि उतना लाभदायक उद्योग नही रहा। देश की अधिनांश जनता निर्धन है, उसके पास बडी पूँजी की कमी है। इस प्रकार कुटीर धन्धे 'धनुष की दुसरी रस्सी' की भाँति उपयोगी है। देश की बेरोजगारी की समस्या कुटीर एवं लघु उद्योगो के द्वारा ही सुलझ सकती है।

प्रमुख कुटीर उद्योग

भारत मे अनेक उद्योग-धन्धे कुटीर-उद्योग के रूप चलाये जाते है किन्तु उनमे से निम्नलिखित प्रमुख है :—

(१) **सूती वस्त्र उद्योग**—अनेक व्यक्ति केवल सूत कातने अथवा बुनने में लगे हुए है। महात्मा गान्धी ने सूत कातने के उद्योग को एक राष्ट्रीय-उद्योग का रूप दे दिया है। राज्य सरकारे, अखिल भारतीय चर्खा संघ और राष्ट्रीय कांग्रेस इस काम को प्रोत्साहन देने के प्रयत्न मे है।

आजकल हाथ-करघा उद्योग उन्नति की ओर है। एक अखिल भारतीय हाथ-कर्घा वोर्ड की स्थापना हो चुकी है। इसके अतिरिक्त देश मे खादी वनाने का काम भी काफी है क्योकि अन्य व्यक्तियो के अतिरिक्त प्रत्येक कांग्रेसी, प्रत्येक केन्द्रीय एवं राज्य मन्त्री खादी पहिनता है।

(२) **रेशम उद्योग**—जम्मू व काश्मीर, पंजाव का कुछ भाग, बंगाल, कोयम्वटूर आदि मे यह कुटीर उद्योग के रूप मे काफी चलता है।

(३) **ऊनी वस्त्र उद्योग**—काश्मीर, पंजाव व राजस्थान इसके लिए प्रसिद्ध है। पंजाव व काश्मीर मे शाल दुशाले, राजस्थान मे नम्दे, दरियां, मोटे कम्वल आदि विशेप रूप से वनाये जाते है।

(४) **लकड़ी का उद्योग**—यह उद्योग प्रत्येक ग्राम में है। वैलगाड़ी, हल, मकान वनाने के लिए आवश्यक लकडी का सामान व दैनिक घरेलू उपयोग की वस्तुएँ वनाई जाती है।

(५) **धातु सम्वन्धी उद्योग**—यह उद्योग भी प्रत्येक ग्राम में है। कृषि के औजार जैसे हल का फाल, खुरपा, हँसिया, हथौड़ा आदि अनेक वस्तुएँ वनाई जाती हैं। प्राचीनकाल मे तो तलवार, भाले, छुरे आदि वनाने का उपयोग वहुत उन्नत था। इनके अतिरिक्त तांवे, पीतल, कांसा आदि के वरतन व अन्य वस्तुएँ वनाने का उद्योग भी प्रचलित है।

(६) **चर्म उद्योग**—चमड़े का उद्योग भी देश का प्रमुख कुटीर उद्योग है जो प्रत्येक गांव मे होता है।

(७) **तेल निकालना**—गांवो मे अव भी यह उद्योग चल रहा है। नगरो मे इस उद्योग को तेल-मिलों से तीव्र-प्रतिस्पर्द्धा करनी पड़ रही है।

(८) **गुड़ वनाने का उद्योग**—यह उद्योग मुख्यतः उत्तर प्रदेश व पंजाव में होता है। चीनी का उपयोग अधिक लोकप्रिय होने के कारण गुड़ की मांग मे कमी तो अवश्य हुई है किन्तु चीनी की मिलें इस उद्योग को मिटा नही सकती।

(९) **मिट्टी के वर्तन वनाना**—यह उद्योग भी प्रत्येक स्थान पर है। घड़े, सुराही, हांडी, चिलम, ईंटें व खिलौने वनाये जाते है।

(१०) **अन्य उद्योग**—इनके अतिरिक्त वीड़ी वनाना, आभूषण वनाना, मीनाकारी का काम करना, कागज वनाना, गोटा वनाना, साबुन व सुगन्धित तेल, रस्सियां टोकरी आदि वनाने के अनेक कुटीर उद्योग देश मे प्रचलित है।

अध्याय २१

भारत की जनसंख्या

किसी भी देश की उन्नति वहाँ के उपलब्ध प्राकृतिक साधनो तथा कुशल जनसंख्या के ऊपर निर्भर होती है। प्राकृतिक साधन तो निष्क्रिय (Passive) होते हे तथा आर्थिक विकास की सुविधा प्रदान करते है किन्तु मनुष्य का कार्य उनसे अधिकतम सम्पत्ति का उत्पादन करना होता है।

व्यक्तिगत देशो में चीन की जनसख्या विश्व मे सबसे अधिक है। वहाँ की जनसंख्या (३० जून १९५३ को) ६० करोड से भी अधिक (वास्तविक ६०,१९,१२,३७१) है। चीन के बाद घनी जनसंख्या वाले देशो मे भारत का ही स्थान है। दूसरे शब्दो मे जनसख्या की दृष्टि से भारत का विश्व मे दूसरा स्थान है।

पूर्व तथा वर्तमान जनसंख्या

भारत मे प्रथम जनगणना सन् १८८१ मे हुई थी। इसके पूर्व श्री मोरलैंड की जनगणना के आधार पर सन् १६०५ (अकबर की मृत्यु का वर्ष) मे भारत की जनसंख्या लगभग १० करोड थी। मुकर्जी ने भारत की जनसंख्या सन् १८५० मे १५ करोड़ बतलाई थी।

सन् १९५१ की जनगणना के अनुसार भारत संघ की जनसंख्या ३५, ६८, २९, ४८५ (अथवा ३६ करोड के लगभग) थी। यहाँ यह उल्लेखनीय हे कि इस जनसंख्या मे जम्मू तथा काश्मीर राज्य और आसाम के कबीले के इलाको (Tribal areas) की जनगणना सम्मिलित नही हे। भारत की जनगणनाओ के आँकडे इस प्रकार है :—

वर्ष		जनसंख्या
१९०१	....	२३·६ करोड
१९११	....	२४·९ करोड
१९२१	....	२४·८ करोड
१९३१	....	२७·६ करोड
१९४१	...	३१·२ करोड
१९५१	....	३५·७ करोड
१९५७	....	३९ २ करोड
१९५८	....	४०·० करोड
१९५९	....	४०·२ करोड

इस प्रकार स्पष्ट है कि भारत की जनसंख्या मे प्रतिवर्ष वृद्धि हो रही है। सन् १९४१ की जनगणना मे लगभग १३·४ प्रतिशत की वृद्धि हुई है। इस प्रकार इस समय भारत की जनसंख्या विश्व की कुल जनसंख्या का [illegible] भाग है अर्थात् विश्व के प्रत्येक छः व्यक्तियो मे एक भारतीय है। भारत मे यह ३६ करोड़ की जनसंख्या १२·६९ लाख वर्गमील मे फैली हुई है। इस प्रकार स्पष्ट है कि संसार के कुल क्षेत्रफल का ३·७ प्रतिशत भाग भारत मे है जिसमे विश्व की जनसंख्या का १४·५ प्रतिशत भाग निवास करता है। अनुमान है कि भारत की जनसंख्या मे प्रतिवर्ष १ प्रतिशत की वृद्धि होती है।

भारत मे जनसंख्या[1] का सबसे अधिक घनत्व दिल्ली में है। वहाँ का घनत्व प्रति वर्गमील ३,०४४ व्यक्ति है। दिल्ली की देश में मध्यस्थ स्थिति तथा देश की राजधानी होने के कारण ही वहाँ इतनी घनी आबादी है। इसके बाद जनसंख्या का सबसे अधिक घनत्व केरल राज्य मे है; यहाँ का घनत्व ९०३ है। इसके पश्चात् घनत्व की दृष्टि से भारत के अन्य राज्य पश्चिमी बंगाल, मद्रास, बिहार व उत्तर प्रदेश है जहाँ का घनत्व क्रमशः ७७५,५९८,५७७,५५७ है। अंडमान व नीकोबार द्वीप समूह मे जनसंख्या का घनत्व केवल १० व्यक्ति प्रति वर्गमील है।

भारत मे जनसंख्या के वितरण एवं घनत्व को निम्नलिखित बाते निर्धारित करती है :—

(१) **भरण-पोषण के साधन**—जिन स्थानों मे मनुष्यों को खाद्य सामग्री सुगमता से उपलब्ध हो जाती है, वहाँ अधिक मनुष्य बस जाते हैं। भारत खेतिहर देश है अतः सतलज गंगा के मैदान में कृषि की अनेक सुविधाएँ है। इसलिए इस मैदान मे जनसंख्या का अधिक घनत्व है। यह भाग भारत के सबसे घने बसे हुए भागों में है। यहाँ देश की जनसंख्या का लगभग ४० प्रतिशत भाग निवास करता है। दिल्ली, बंगाल, बिहार व उत्तर प्रदेश भारत के सबसे घने बसे हुए भागो मे है। इसके विपरीत पहाड़ी भागों, रेगिस्तानो व वनो में भरण-पोषण के साधन कठिनता से उपलब्ध होने के कारण वहाँ कम जनसंख्या पाई जाती है।

(२) **वर्षा**—वर्षा का वितरण भी भारत की जनसंख्या के वितरण एवं घनत्व को निर्धारित करने के लिए पर्याप्त उत्तरदायी है। ध्यान से देखने पर विदित होगा कि अच्छी वर्षा और घनी आबादी वाले भाग एक ही है। बंगाल, बिहार, पूर्वी, उत्तर प्रदेश, केरल पश्चिम तटीय भागो मे वर्षा अधिक होने के कारण घनी जनसंख्या है।

(३) **सिंचाई के साधन**—जिन भागो मे वर्षा की कमी है लेकिन सिंचाई के साधन उपलब्ध है, वहाँ भी अच्छी आबादी हो जाती है। उत्तर-प्रदेश के पश्चिमी भाग, राजस्थान के उत्तरी-पश्चिमी भाग और दक्षिणी पंजाब मे यद्यपि अपेक्षाकृत कम वर्षा होती है, परन्तु सिंचाई की उपलब्ध सुविधाओं के अनुसार इन भागो में अच्छी आबादी है।

(४) **नदियों के डेल्टे**—नदियो के डेल्टों मे भी अनेक सुविधाएँ होने के कारण जनसंख्या के घनत्व मे वृद्धि हो जाती है। महानदी, गोदावरी, कृष्णा व कावेरी नदी के डेल्टे इसके उदाहरण है।

(५) **उत्तम जलवायु**—अच्छी जलवायु वाले भागो मे भी जनसंख्या का घनत्व अच्छा मिलता है। इसी कारण सुन्दरवन तथा तराई मे जनसंख्या बहुत ही कम है।

(६) **औद्योगिक क्षेत्र**— भारत के औद्योगिक क्षेत्रों में अन्य स्थानों से मनुष्य आकर बस जाते है और जनसंख्या घनी हो जाती है। भारत मे जमशेदपुर एक ऐसा उदाहरण है जहाँ कि लोग केवल औद्योगिक क्षेत्र होने के कारण ही आकर बस गये है। इसके अतिरिक्त कानपुर, कलकत्ता, बम्बई, अहमदाबाद आदि नगरों में घनी जनसंख्या होने के अन्य कारणों के अतिरिक्त औद्योगिक विकास भी एक प्रमुख कारण है।

(७) **विशेष वस्तुओं के उत्पादन केन्द्र**—कुछ भागों में कुछ ऐसी [illegible] व्यापारिक वस्तुओं का उत्पादन होता है कि वहाँ लोग आकर बस जाते है। उदाहरण

१—इस अनुच्छेद के समस्त आँकड़े 'India-1960', p. 15 पर आधारित हैं।

के लिए आसाम मे चाय के उत्पादन के कारण ही वहाँ मनुष्य जाकर वस गये है। इसी प्रकार बगाल मे जूट के उत्पादन और काली-मिट्टी प्रदेश मे रुई के उत्पादन के कारण वहाँ अनेक व्यक्ति वसे हुए है।

(८) **खनिज पदार्थ के क्षेत्र**—जिन भागो मे खनिज-पदार्थ मिलते हैं वहाँ कठिन जीवन होने पर भी अनेक लोग जाकर वस जाते है। छोटा नागपुर का पठार खनिज पदार्थों मे धनी होने के कारण ही वस गया है; अभी राजस्थान मे जैसलमेर का भाग वहुत कम वसा हुआ है, वहाँ जनसख्या का घनत्व ४–५ व्यक्ति प्रति वर्ग मील है वहाँ पर पैट्रोल की खोज हो रही है, यदि वहाँ पैट्रोल मिल जायगा तो वहाँ भी काफी जनसख्या हो जावेगी और घनत्व मे अवश्य ही वृद्धि होगी।

(९) **आवागमन के साधनो की सुविधा**—जिन भागो मे आवागमन के साधनो श्रेष्ठ होते है वहाँ भी जनसख्या अधिक घनी हो जाती है। गंगा के मैदान, तटीय मैदान और डेल्टा के भागो मे रेल-मार्ग अथवा जल-मार्गों की सुविधा होने के कारण वहाँ घनी आवादी हो गई है। इसके विपरीत पहाड़ी भागो, रेगिस्तानी भागो तथा घने वनो मे आवागमन के साधनो की अपर्याप्तता के कारण जनसख्या की मात्रा अत्यन्त ही क्षीण होती है।

(१०) **अनुकूल स्थिति**—जिन भागो की स्थिति अनुकूल होती है वहाँ भी जनसख्या अधिक हो जाती है और घनत्व मे वृद्धि हो जाती है। दिल्ली, कानपुर, आगरा, इलाहावाद की स्थिति अनुकूल होने के कारण ही वहाँ घनी आवादी है।

(११) **अन्य कारण**—सुरक्षित स्थान मे अधिक मनुष्य जाकर वस जाते है। भारत व पाकिस्तान की सीमा, काश्मीर व आजाद काश्मीर की सीमा व गोआ मे सुरक्षा की मात्रा कम होने से आवादी कम है। इसके अतिरिक्त घने जगलो मे जगली पशुओ एवं चोर, डाकुओ के भय के कारण मनुष्य रहना पसन्द नही करते।

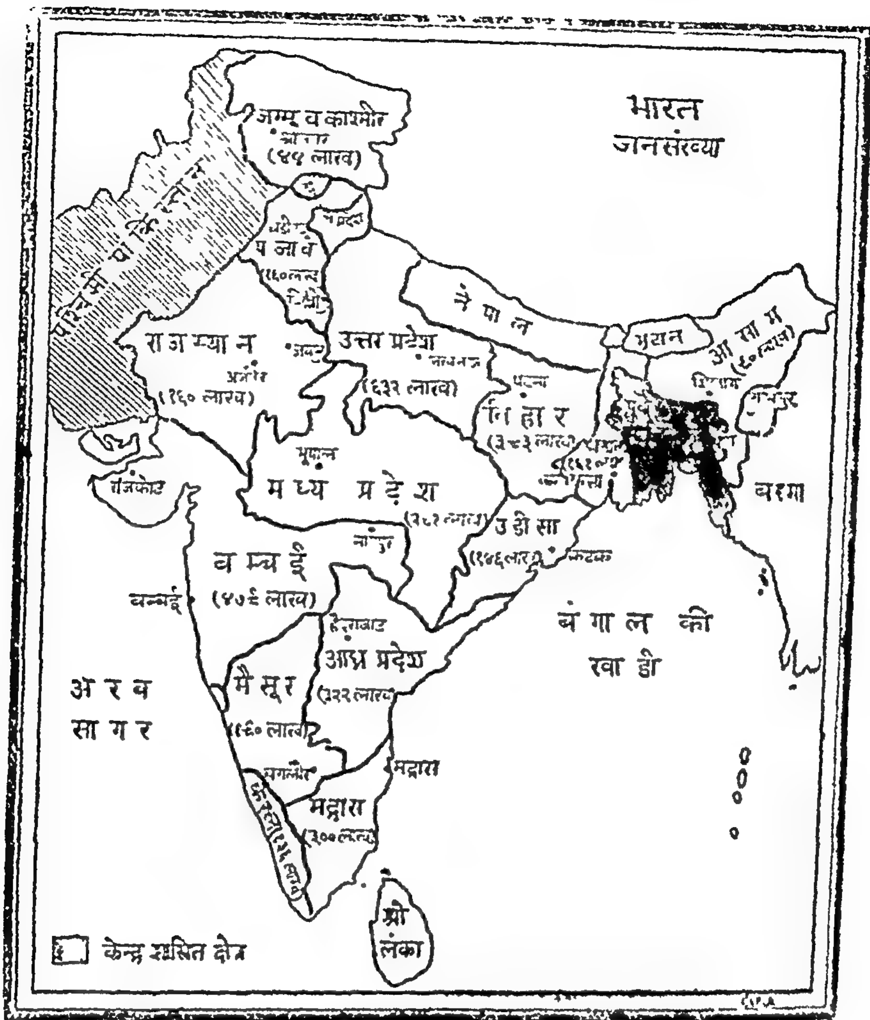
घनत्व के आधार पर देश के भाग

भारत विस्तृत देश होने के कारण यहाँ सामान्य रूप से जनसख्या का विस्तार नही है। जनसख्या के घनत्व के आधार पर भारत को पाच भागो मे विभक्त कर सकते है। भारत मे जनसख्या का औसत घनत्व २८७ व्यक्ति प्रति वर्ग मील है।

(१) **घनी जनसख्या वाले क्षेत्र**—भारत के वे भाग जहाँ जनसख्या का घनत्व प्रति वर्ग मील ५०० अथवा ५०० व्यक्तियों से अधिक है। दिल्ली (घनत्व ३०४८ व्यक्ति) केरल (घनत्व ९०३ व्यक्ति), पश्चिमी वगाल (घनत्व ७७५ व्यक्ति), मद्रास (घनत्व ६०० व्यक्ति), विहार (घनत्व ५८० व्यक्ति), उत्तर प्रदेश (घनत्व ५६० व्यक्ति) आदि इस क्षेत्र के अन्तर्गत आते है।

(२) **अच्छी जनसख्या वाले क्षेत्र**—इस क्षेत्र मे जनसख्या का घनत्व २५० से ५०० व्यक्ति है। इस क्षेत्र मे पूर्वी पजाव (घनत्व ३४५ व्यक्ति) उड़ीसा (घनत्व २४५ व्यक्ति), आन्ध्र (घनत्व ३०० व्यक्ति), वम्बई (घनत्व २५५ व्यक्ति) तथा मैसूर (घनत्व १५० व्यक्ति) आदि है।

(३) **साधारण जनसख्या वाले क्षेत्र**—इस कोटि मे वे क्षेत्र आते है जिनमे जनसख्या का घनत्व १५० से २५० व्यक्ति प्रति वर्ग मील है। इस क्षेत्र मे मध्य प्रदेश (१६० व्यक्ति) है।



चित्र ४४

(४) कम जनसंख्या वाले क्षेत्र—इस भाग में १०० से १५० व्यक्ति प्रतिवर्ग मील वाले भाग है। कुर्ग (१४५ व्यक्ति), आसाम (१०० व्यक्ति), राजस्थान (१२१ व्यक्ति) आदि हैं।

(५) बहुत कम जनसंख्या वाले क्षेत्र—इस क्षेत्र में वे भाग है जहाँ जनसंख्या का घनत्व १०० व्यक्ति प्रति वर्ग मील से कम है। मनीपुर (६५ व्यक्ति), कच्छ (२५ व्यक्ति), जम्मू व काश्मीर (५५ व्यक्ति), अण्डमान निकोबार द्वीप समूह (१० व्यक्ति), राजस्थान का पश्चिमी भाग आदि सम्मिलित हैं।

भारत के जन-गणना विभाग ने सन् १९५१ की जनसंख्या के आँकड़े निम्न-लिखित प्रदेशों के आधार पर भी प्रकाशित किये हैं[1] :—

---

1. 'India 1953', p. 5.

क्रम	प्रदेश	कुल जनसंख्या	कुल जनसंख्या[1] का प्रतिशत
१.	हिमालय प्रदेश ...	१,७०,४२,९९७	४·८
२.	उत्तरी मैदान	१३,९२,९८,०४३	३९·१
३.	प्रायद्वीपी, पठारी और पहाडी भाग	१०,८५,९८,६४५	३०·४
४.	पश्चिमी घाट और तटीय प्रदेश	३,९९,२६,७६३	११·२
५.	पूर्वी घाट और तटीय प्रदेश	५,१८,२३,३३६	१४·५
६.	अंडमान-निकोबार द्वीपसमूह	३०,९७१	
	कुल योग ...	३५,६७,२०,४८५	१००

उपरोक्त तालिका से स्पष्ट होगा कि भारत के उत्तरी मैदान मे जनसख्या सबसे घनी है। उत्तर प्रदेश इसी मैदान मे बसा हुआ है, इस कारण वहाँ भारत के अन्य राज्यो की अपेक्षा सबसे घनी आबादी है। उत्तर प्रदेश मे भारत की कुल जनसख्या का लगभग १८ प्रतिशत भाग निवास करता है। हिमालय प्रदेश पहाडी होने के कारण जनसंख्या कम है।

ग्रामीण व नगर की जनसंख्या

भारत मे लगभग ५½ लाख (वास्तविक ५,५८,०८८) गांव और ३ हजार कस्बे हैं। इसके अतिरिक्त भारत में एक लाख अथवा इससे अधिक जनसख्या वाले नगरो की संख्या केवल ७३ है।[1]

भारत की जनसंख्या १९५१ की जनगणना के अनुसार लगभग ३५·७ करोड़ है। इनमें से लगभग २९·५ करोड़ व्यक्ति गांवो में रहते है। दूसरे शब्दो मे ८२·७ प्रतिशत जनसंख्या अथवा लगभग ८३ प्रतिशत जनसंख्या गांवो मे रहती है और शेष लगभग १७ प्रतिशत जनता नगर मे रहती है। इस प्रकार मे भारत में ग्रामीण जनसख्या नगर की जनसंख्या की लगभग ५ गुनी है। अथवा यो कहा जा सकता है कि छः भारतीयो मे लगभग ५ व्यक्ति ग्रामीण क्षेत्र ही मे रहते है।

भारत में घनी आबादी के कारण

हम ऊपर देख चुके है कि भारत मे, चीन को छोड़कर, विश्व मे सबसे अधिक जनसख्या निवास करती है। भारत की यदि पहली जन-गणनाओं का अवलोकन करें तो यह सिद्ध होता है कि भारत मे जनसंख्या बहुत तेजी के साथ बढ़ रही है। भारत मे अनेक कारणो ने जनसंख्या की वृद्धि को प्रोत्साहन दिया है, उनमे से प्रमुख कारण निम्नलिखित है :—

१—भारत की जलवायु उष्ण होने के कारण लड़के व लड़कियाँ शीघ्र ही सन्तान उत्पन्न करने योग्य हो जाते है। इसके अतिरिक्त यह जलवायु सन्तुलता को प्रोत्साहन देने मे सहायक होती है।

१—'India 1960'—p. 47

२—भारत में बाल-विवाह की प्रथा भी जनसंख्या की वृद्धि में सहायक हुई है। कम आयु में विवाह हो जाने के कारण सन्तान भी शीघ्र ही उत्पन्न होने लगती है। यदि विवाह देर मे हो तो सन्तान की उत्पत्ति इतनी अधिक न हो। हमारे देश मे १३-१४ वर्ष की आयु की लड़कियों का विवाह कर देना अच्छा समझा जाता रहा है। कभी-कभी तो ८-९ वर्ष अथवा इससे भी कम आयु में विवाह कर दिया जाता है।

३—एडम स्मिथ के अनुसार "दीनता व निर्धनता संतानोत्पत्ति के वातावरण को अनुकूल बना देती है।" देश की दरिद्रता ने भी जनसंख्या की वृद्धि को प्रोत्साहन दिया है। भारत मे मनुष्यों का जीवन-स्तर बहुत नीचा है। अतः गरीब मनुष्य प्रायः अपनी सन्तान-संख्या के विषय मे चिन्ता करना छोड़ देता है क्योंकि जीवन-स्तर के और अधिक नीचा गिरने की संभावना शेष नही है, वह पहले से ही निम्नतम है।

४—हमारे देश में स्वस्थ्य मनोरंजन के साधनों की बहुत कमी है। जो साधन उपलब्ध है वे मँहगे अधिक है। ग्रामीण क्षेत्रों में तो इनका अभाव ही है। दिन भर कठिन परिश्रम करने के उपरान्त घर पर रहने के कारण भी सन्तान उत्पत्ति मे सहायता मिलती है। इसके अतिरिक्त वैज्ञानिकों का मत है कि कमजोर व्यक्ति मे सन्तान-उत्पादक प्रवृत्ति अधिक होती है।

५—भारत मे शिक्षा का स्तर बहुत नीचा है। साक्षरता का प्रतिशत लगभग १६ है जिनमें ऐसे व्यक्ति भी सम्मिलित हैं जो केवल अपना नाम लिख तथा पढ़ सकते हैं। स्त्रियो में तो शिक्षा की दशा और भी दयनीय है। अतः अधिकांश व्यक्ति जीवन-स्तर के महत्व को नही समझते हैं और इसी कारण वे अपने परिवार के अधिक विस्तार के दोषों को नही समझते है।

६—भारत में अनेक पत्नियाँ रखने की भी खराब प्रथा है। इस कारण कभी-कभी तो एक व्यक्ति के ही यहाँ वर्ष मे दो सन्तानें हो जाती हैं।

७—हमारे देश में प्रत्येक मनुष्य का विवाह हो जाता है चाहे वह शारीरिक एवं आर्थिक दृष्टि से अयोग्य ही हो। यहाँ भिखारियों तक का विवाह हो जाता है और वे अधिक सन्तानें न उत्पन्न करने की ओर ध्यान नही रखते। इसके अतिरिक्त प्रत्येक व्यक्ति कम से कम एक पुत्र को अवश्य ही जन्म देना चाहता है क्योंकि यह धारणा बनी हुई है कि "प्रत्येक हिन्दू को विवाह और संतानोत्पत्ति करना चाहिए ताकि पुत्र उसकी अन्त्येष्टि क्रिया कर सके और उसकी आत्मा पृथ्वी के शून्य भागों में अशांत होकर न भटके।"[1]

८—भारत में स्त्रियों को आर्थिक स्वतन्त्रता नही है। इस कारण व सामाजिक प्रथा के अनुसार प्रत्येक स्त्री का विवाह होना अनिवार्य है। निःसन्तान स्त्रियों को समाज मे अच्छी निगाह से नही देखा जाता है। अतः प्रत्येक स्त्री की यह कामना होती है कि वह सन्तान अवश्य उत्पन्न करें।

९—ग्रामीण क्षेत्रों मे तो अब तक बड़े परिवार को आदर की दृष्टि से देखा जाता है। वहाँ मनुष्य की सम्पन्नता पुत्रों की संख्या मे ही आँकी जाती है। जिस स्त्री के सात पुत्र होते है वह बहुत ही सौभाग्यवती समझी जाती है।

१०—प्रत्येक मनुष्य अपनी वृद्धावस्था के सहारे के लिये पुत्र की आवश्यकता प्रतीत करता है।

१—H. Risely : *Peoples of India*, Ed. 1901, p. 154.

११—सन्तान-निरोध, गर्भविरोधी उपायों के विषय में उपयुक्त साधन एवं सुविधाएँ भारत मे लोकप्रिय नही हो पाते हैं। अतः इनकी शिक्षा व परामर्श के विषय मे सरकार को उपयुक्त सुविधाएँ प्रदान करनी चाहिए।

जनसंख्या की वृद्धि रोकने के उपाय

भारत मे वढती हुई जनसंख्या के कारण अनेक समस्याएँ उत्पन्न हो रही हैं। जन-गणना के प्रमुख अधिकारी भारत मे जनसख्या की वृद्धि रोकने की आवश्यकता पर पिछले तीस वर्षों से जोर देते रहे हैं, किन्तु कोई प्रभाव न पडा। श्रीमती सेगर के शब्दो मे 'भारत मे लोगो के जीवन-स्तर को ऊँचा करने तथा प्रति व्यक्ति राष्ट्रीय आय को वढाने का कोई भी प्रयत्न उस समय तक सफल नही हो सकता जव तक कि हम उनकी सन्तान उत्पादन की शक्ति को कम नहीं कर देंगे।'' भारत सरकार ने भी जन्म नियन्त्रण चिकित्सालय तथा विज्ञापन केन्द्रो की स्थापना के लिये पर्याप्त जोर दिया है। 'शारदा एक्ट' भी पास किया गया किन्तु व्यवहार मे इसका पालन वहुत ही कम हुआ। जनसंख्या की वृद्धि को रोकने के उपाय वतलाना अत्यन्त सरल प्रतीत होता है परन्तु व्यवहारिकता की दृष्टि से यह कार्य इतना सरल नहीं है।

भारत मे जनसंख्या की वृद्धि रोकने के लिये यह आवश्यक है कि मनुष्यो के जीवन-स्तर को ऊँचा किया जावे। जीवन-स्तर ऊँचा करना यद्यपि कठिन कार्य है किन्तु भारत सरकार का ध्यान इस ओर भी आकृष्ट हुआ है और वह प्रयत्नशील भी है। दूसरा उपाय यह करना चाहिए कि सामाजिक प्रथाओ में सुधार करना आवश्यक है। तीसरे, स्त्रियो को अधिक आर्थिक दृष्टि से स्वावलम्बी वनाने की चेष्टा करनी चाहिए। चौथे अधिक शिक्षा तथा स्वास्थ्य के विषय मे लोगों की भावना उत्पन्न करनी चाहिए। और अन्त मे संतान निरोधी शिक्षा एवं वस्तुओ को अधिक लोकप्रिय वनाने का प्रयत्न करना चाहिए।

भारतीय जनसंख्या की विशेषताएँ

भारतीय जनसंख्या की प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं :—

(१) भारत की कुल जनसख्या लगभग ३६ करोड है जो विश्व की जनसंख्या का सातवाँ भाग है। अर्थात् विश्व के प्रत्येक सात व्यक्तियो मे एक भारतीय है।

(२) विश्व मे, चीन के अतिरिक्त, भारत मे ही सबसे अधिक घनी जनसख्या है।

(३) भारत की जनसंख्या मे प्रति वर्ष लगभग १ प्रतिशत वृद्धि होती है।

(४) स्त्रियो की संख्या भारत मे पुरुषो की सख्या की अपेक्षा कम हैं।

(५) भारत में जन्म दर तो प्रायः अन्य देशो के अनुसार ही परन्तु मृत्यु दर अन्य देशो की अपेक्षा अधिक है।

(६) भारत मे प्रति दस वर्ष वाद जन-गणना होती है।

(७) भारत मे औसत आयु ३२ वर्ष है जो विश्व के अन्य देशों की अपेक्षा वहुत कम है।

(८) देश की जनसंख्या का लगभग ८३ प्रतिशत भाग गांवो मे रहता है। और जनसंख्या का लगभग ७० प्रतिशत भाग कृषि उद्योग मे लगा हुआ है।

(९) नागरिक जनसंख्या का प्रतिशत वहुत कम है।

(१०) जनता का अधिकाश भाग अशिक्षित एव रूढ़िवादी है।

प्रवासी भारतीय

सरकारी प्रकाशित आँकड़ों के अनुसार जनवरी १९५६ मे अनुमान लगाया गया था कि विदेशों में बसने वाले भारतीयों की संख्या लगभग ३५ लाख है। उन्नीसवी शताब्दी के आरम्भ मे भारत के लोग विदेशों में जाकर बसने लगे थे। भारत सरकार द्वारा प्रकाशित 'इंडिया १९५३' के अनुसार वे देश जहाँ प्रत्येक मे एक लाख से अधिक भारतीय रहते है, उनके नाम ये है :—लंका (७ लाख), बर्मा, मलाया व सिंगापुर, दक्षिणी अफ्रीका, ट्रिनिडाड, मारीशस, फिजी आदि। इनके अलावा केनिया, यूगांडा, टैगानिका और इंडोनेशिया प्रत्येक में २५ हजार से भी अधिक भारतीय रहते है। संयुक्त राज्य अमेरिका व इंगलैंड में भी काफी भारतीय निवास करते हैं।

कुछ देशों में भारतीयो की संख्या बहुत कम है। उदाहरण के लिए सन् १९५१ में पुर्तगाल मे केवल १ भारतीय था, १९५३ मे बल्गेरिया में केवल ३ भारतीय थे। इनके अतिरिक्त सन् १९५३ मे रूस में १५, जर्मनी मे ३५ और आस्ट्रिया मे ४० भारतीय थे।

उत्तर-प्रदेश की जनसंख्या

उत्तर-प्रदेश मे सम्पूर्ण भारत की कुल जनसंख्या का लगभग १८ प्रतिशत भाग निवास करता है। सन् १९५७ की जन-गणना के अनुसार इस राज्य की जनसंख्या लगभग ६·३३ करोड़ थी। यहाँ लगभग ३·३ करोड़ पुरुष व ३·० करोड़ स्त्रियाँ है। पिछले दस वर्षों में उत्तर-प्रदेश की जनसंख्या मे लगभग १२ प्रतिशत की वृद्धि हुई है और पिछले तीस वर्षों में यह लगभग ३६ प्रतिशत बढ़ी है। यहाँ जनसंख्या का घनत्व लगभग ५६० व्यक्ति प्रति वर्गमील है। यहाँ जनसंख्या का घनत्व कुछ जिलो मे बहुत अधिक है। उदाहरण के लिए, लखनऊ में यह ११६०, बलिया मे १०१२ तथा वाराणसी मे १०१० व्यक्ति प्रति वर्ग मील है। सबसे कम घनत्व उत्तर-पश्चिमी तथा दक्षिणी जिलो में है।

यहाँ की जनसंख्या का लगभग ८६ प्रतिशत भाग गाँवों में रहता है तथा शेष १४ प्रतिशत नगरों मे।

उत्तर प्रदेश की जनसंख्या विश्व की जनसंख्या का लगभग २॥ प्रतिशत और सम्पूर्ण भारत की जनसंख्या का लगभग १७ प्रतिशत है। पाकिस्तान की जनसंख्या से यहाँ की जनसंख्या कुछ कम तथा रूस को छोड़कर योरुप के प्रत्येक देश की जनसंख्या से यहाँ की जनसंख्या अधिक है। यही नहीं, यहाँ की जनसंख्या आस्ट्रेलिया की जनसंख्या से लगभग नौ गुनी और कनाडा की जनसंख्या से लगभग पांच गुनी है।

यहाँ लगभग १६ नगर ऐसे है जहाँ प्रत्येक की जनसंख्या एक लाख से अधिक है। इनमे कानपुर की जनसंख्या ७ लाख से अधिक और लखनऊ की जनसंख्या लगभग ५ लाख है। आगरा, वाराणसी व इलाहाबाद प्रत्येक की जनसंख्या ३ लाख से अधिक है। इनके अतिरिक्त जनसंख्या की दृष्टि से अन्य महत्वशील नगर मेरठ, बरेली, मुरादाबाद, देहरादून, अलीगढ़, गोरखपुर, झाँसी, मथुरा आदि हैं।

भारतीय जनसंख्या सम्बन्धी कुछ तथ्य

१—सन् १९०१ की जनगणना के अनुसार भारत की जनसंख्या ३०·६८ करोड़ है।

२—चीन के अतिरिक्त, विश्व में भारत की जनसंख्या अन्य देशों की तुलना में सबसे अधिक है।

३—विश्व मे प्रत्येक सात व्यक्तियों में एक भारतीय है।

४—देश की जनसंख्या का ८२·७ प्रतिशत भाग गांवो मे निवास करता है।

५—देश की जनसंख्या का १७·३ प्रतिशत भाग नगरो मे निवास करता है।

६—देश में १,००० पुरुषो के लिए ९४७ स्त्रियां हैं।

७—हमारी औसत आयु ३२ वर्ष है।

८—भारत की जनसंख्या का औसत घनत्व २८७ व्यक्ति प्रति वर्गमील है।

९—जनसंख्या का सबसे अधिक घनत्व (३००० व्यक्ति प्रति वर्गमील) दिल्ली मे है।

प्रश्न

१—भारत मे जनसंख्या के वितरण के लिए कौन-कौन से भौगोलिक कारण हैं ? बंगाल तथा केरल मे घनी जनसंख्या क्यो हैं ?

२—गंगा के मैदान मे घनी जनसंख्या होने के कारण बतलाइये।

३—"भौगोलिक परिस्थितियो तथा जनसंख्या के घनत्व मे एक स्वाभाविक सम्बन्ध रहता है।" भारत का उदाहरण देकर समझाइये।



अध्याय २२

आवागमन के मार्ग

आधुनिक काल में किसी भी देश की आर्थिक और औद्योगिक प्रगति बहुत अंशों तक वहाँ के आवागमन के मार्गों तथा साधनों के विकास पर अवलम्बित है। कच्चे, अर्द्ध-निर्मित तथा निर्मित माल और श्रमिकों को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने में आवागमन के मार्गों का अत्यन्त महत्वशील स्थान है। यदि आवागमन के मार्ग विकसित नहीं होते तो आधुनिक कारखानों तथा उत्पादन का विकास असम्भव ही होता।

आवागमन के तीन मार्ग होते हैं—

(क) स्थल मार्ग—इसमे रेल, सड़कें और कच्चे मार्ग सम्मिलित हैं। रेलें मोटर, ट्राम, गाड़ी, पशु और मनुष्य प्रमुख साधन हैं।

(ख) जल मार्ग—समुद्र, नदी, नहर और झीलों के मार्ग इसके अन्तर्गत आते हैं। जलयान और नावें प्रमुख साधन हैं।

(ग) वायु मार्ग—इसके लिए वायु मार्ग हैं। वायुयान यातायात का साधन है।

स्थल मार्ग

रेल मार्ग (Railways)

वास्तव में देशी व्यापार तथा विदेशी व्यापार में रेलें बहुत ही महत्वपूर्ण सिद्ध हुई है। भारी और बड़ी वस्तुओं को दूर स्थानों को ले जाने में रेलें अपना प्रतिद्वन्द्वी नही रखती। भारत में लगभग ८०% माल तथा ७०% यात्री रेलें ही ले जाती है।

संक्षिप्त इतिहास—भारत में सर्वप्रथम रेल बनाने का प्रस्ताव सन् १८४४ में हुआ था। हमारे देश मे सर्वप्रथम रेलवे-लाइन, जी० आई० पी० रेलवे कम्पनी ने सन् १८५३ में बम्बई से कल्याण तक बनाई थी। इस लाइन पर भारत में सर्व प्रथम रेलवे सन् १८५३ में बोरी बन्दर (बम्बई) से २१½ मील दूर थाना नामक स्थान तक चलाई गई। इसके पश्चात् सन् १८५४ मे हावड़ा से रानीगंज तक १२० मील लम्बी रेलवे लाइन ईस्ट इंडिया कम्पनी ने बनाई। सन् १८५६ मे मद्रास से अरकोनस तक ३९ मील लम्बी रेलवे लाइन बिछाई गई। इसके पश्चात १८५६ और १८७० के मध्य ८ रेलवे कम्पनियों ने धड़ाधड़ रेल मार्गों का निर्माण करना आरम्भ किया। तत्पश्चात अङ्गरेजी सरकार तथा कुछ देशी राज्यों ने भी रेल मार्ग बनाने आरम्भ कर दिये। सन् १९४४ में भारतीय रेलो का स्वामित्व भारत सरकार ने ले लिया।

भारत की रेलों का विश्व में स्थान[१]—भारत मे इस समय (१९५८-५९) रेल मार्गों की कुल लम्बाई ३५,०८१ मील है[२]। भारत का रेल मार्ग एशिया में सबसे बड़ा तथा संसार मे इसका चौथा स्थान है। संयुक्त राज्य अमेरिका, रूस और

१—श्री एल० ए० नटेसन, आर्थिक सलाहकार, रेल मन्त्रालय, के एक लेख के आधार पर; 'सम्पदा' मई १९५६, पृष्ठ ३०१।

२—'India 1960', p. 349

कनाडा का क्रमशः प्रथम, द्वितीय और तृतीय स्थान है। सम्पूर्ण देश मे लगभग ५५० मील का ही ऐसा रेल मार्ग है जिसे निजी कम्पनियाँ चलाती है, शेष सम्पूर्ण रेलवे व्यवस्था सरकार के अधीन है। संसार की जिन रेलो का राष्ट्रीयकरण हो चुका है, उनमे भारतीय रेलो का दूसरा स्थान है, प्रथम स्थान रूस की रेलो का है। ऊपर वतलाया जा चुका है कि रेल मार्गों की लम्बाई के अनुसार भारत की रेलवे एशिया मे सबसे बडी है, द्वितीय स्थान चीन का है और तृतीय जापान का।

भारत के रेल मार्ग का, लम्बाई की दृष्टि से, विश्व के देशो मे चौथा स्थान है, किन्तु किसी देश मे रेल मार्ग के विकास की तुलना उस देश के क्षेत्रफल एवं उस देश की जनसंख्या के अनुपात से करनी चाहिए। इस दृष्टि से भारत अन्य देशों की तुलना मे पर्याप्त पीछे रह जाता है। नीचे की तालिका इसको स्पष्ट करेगी—

देश	प्रति १००० वर्गमील मे रेल-मार्ग	प्रति १ लाख व्यक्तियो के लिए रेल मार्ग
भारत	७७ मील	९ मील
इंगलैंड	२०४ मील	३७ मील
फ्रास	१२० मील	६० मील
जापान	८७ मील	१५ मील
कनाडा	१२ मील	२७५ मील

अमेरिका और कनाडा मे रेल-यात्रियो की संख्या कम होने का कारण यह है कि वहाँ अधिकाश लोग मोटर से यात्रा करते हैं।

देश-विभाजन का प्रभाव—देश के विभाजन का भारतीय रेलों पर पर्याप्त प्रभाव पडा। विभाजन के फलस्वरूप देश के कुल रेलवे का २० प्रतिशत से कुछ कम पाकिस्तान को मिला और शेष भारत को। उस समय अविभाजित भारत मे ३१,३१३ मील लम्बा रेल मार्ग था जिसमे ६,७४८ मील रेल मार्ग पाकिस्तान मे और २४,५६५ मील रेल मार्ग भारत मे रहा। नार्थ-वेस्टर्न रेलवे तथा वंगाल आसाम रेलवे का अधिकाश भाग पाकिस्तान मे चला गया।

विभाजन के पश्चात्—विभाजन के पश्चात् सन् १९५१-५२ तक भारत में नौ प्रमुख रेलवे कम्पनिया रेलें चलाती थी। उसके नाम और कोष्ठक मे उनकी लम्बाई मीलो मे नीचे बतलाई गई है—

(१) ईस्ट इडियन रेलवे—(४,३८० मील)—यह भारत की सबसे बड़ी लाइन थी।

(२) बगाल नागपुर रेलवे—(३,३८८ मील)
(३) बम्बई, बडोदा एण्ड सेंट्रल इंडिया रेलवे (३४०४ मील)
(४) ग्रेट इडियन पेनिनसुला रेलवे—(३,५६१ मील)
(५) मद्रास एण्ड सदर्न मराठा रेलवे—(२,९८५ मील)
(६) साउथ इडियन रेलवे—(२,४३९ मील)
(७) अवध तिरहुत रेलवे—(३,०७३ मील)

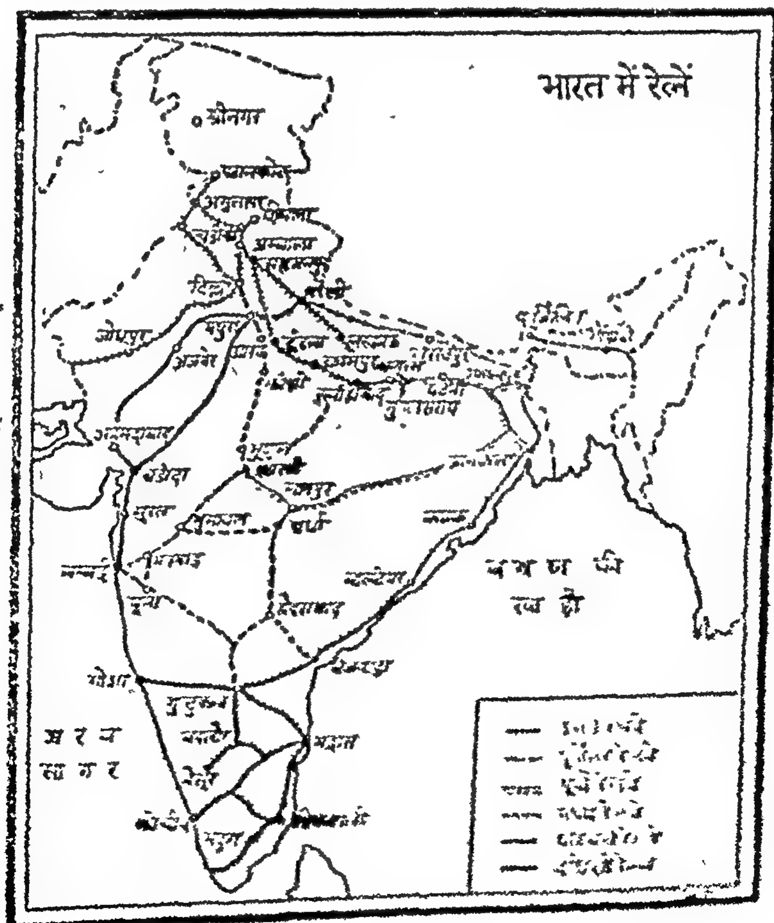
(८) आसाम रेलवे—(१,२३६ मील)
(६) ईस्टर्न पंजाब रेलवे—(१,८७६ मील)

रेलों का पुनर्गठन—समस्त भारतीय संघ की रेलें १ अप्रैल १६५० से भारत सरकार के 'केन्द्रीय रेलवे विभाग' के नियन्त्रण में आ गईं। रेलों के पुन: वर्गीकरण का कार्य मार्च १६५१ से आरम्भ हुआ। रेलवे बोर्ड ने भारतीय रेलों को ६ क्षेत्रों में विभाजित करने की योजना बनाई थी।

१४ अप्रैल १६५१ को मद्रास दक्षिणी मरहठा रेलवे, दक्षिण भारत रेलवे तथा मैसूर स्टेट रेलवे को मिलाकर 'दक्षिणी रेलवे' का गठन हुआ। इसके पश्चात् ५ नवम्बर १६५१ को 'केन्द्रीय रेलवे' और 'पश्चिमी रेलवे' का गठन हुआ। शेष तीन रेलों का उद्घाटन १४ अप्रैल १६५२ को हुआ।

इसके पश्चात् १६५५ में 'पूर्वी रेलवे' को दो क्षेत्रों (zones) में विभक्त कर दिया क्योंकि इस रेल पर अधिक भार पड़ता था। १५ जनवरी १६५८ को उत्तरी-पूर्वी रेलवे को दो क्षेत्रों में फिर विभक्त कर दिया गया। इस प्रकार भारत में आज रेलवे के आठ समूह हैं, उनके नाम तथा संक्षिप्त विवरण नीचे दिये गये हैं।

१. उत्तर रेलवे (Northern Railway)
२. उत्तरी-पूर्वी रेलवे (North Eastern Railway)



चित्र ४६—भारत में रेलें

३. पूर्वोत्तर सीमात रेलवे (North East Frontier Railway)
४. मध्य रेलवे (Central Railway)
५. पश्चिमी रेलवे (Western Railway)
६. दक्षिणी रेलवे (Southern Railway)
७. पूर्वी रेलवे (Eastern Railway)
८. दक्षिणी-पूर्वी रेलवे (South Eastern Railway)

भारत की वर्तमान रेलो का विवरण नीचे की तालिका से स्पष्ट है :—

भारत में रेलें[1]

समूह	स्थापना की तिथि	सम्मिलित की गई रेलें	प्रधान कार्यालय	लम्बाई (मीलो मे) (३१ मार्च १९५९ को)	
१. उत्तरी रेलवे	१४ अप्रैल १९५२	(१) ईस्टर्न पंजाब, (२) जोधपुर, (३) बीकानेर, (४) ईस्ट-इंडिया रेलवे के तीन ऊपरी भाग	दिल्ली	ब्राड गेज	४,१९६'४०
				मीटर	२,०५०'१०
				नैरो	१६१'८३
				कुल	६,४०८'३३
२. उत्तरी-पूर्वी रेलवे	१४ अप्रैल १९५२	(१) अवध और तिरहुत रेलवे, (२) आसाम रेलवे, (३) पुरानी बी० बी० एण्ड सी० आई० रेलवे का फतेहगढ क्षेत्र	गोरखपुर	ब्राड	....
				मीटर	३,०७८'८
				नैरो	....
				कुल	३,०७८'८
३. पूर्वोत्तर सीमात रेलवे	१५ जन० १९५८	उत्तरी-पूर्वी रेलवे का पूर्वी भाग	पाडु	ब्राड	२'२५
				मीटर	१६८६'००
				नैरो	४९'७५
				कुल	१,७३८'००
४. मध्य रेलवे	५ नवम्बर १९५१	(१) ग्रेट इंडियन पेनिनसुलर रेलवे (२) निजाम स्टेट, (३) सिंधिया, (४) धौलपुर रेलवे	बम्बई	ब्राड	३,८२०'६
				मीटर	८२३'१
				नैरो	७२५'०
				कुल	५३६८'८
५. पश्चिमी रेलवे	५ नवम्बर १९५१	(१) बी० बी० एण्ड सी० आई० रेलवे का अधिकाश भाग (२) सौराष्ट्र (३) कच्छ (४) जयपुर रेलवे	बम्बई	ब्राड	१,०६६'९
				मीटर	३,७२२'८
				नैरो	७४६'८
				कुल	[illegible]

१. 'India—1960',p. 350

६. दक्षिणी रेलवे	१४ अप्रैल १९५१	(१) मद्रास एण्ड साउथ मरहठा रेलवे (२) साउथ इण्डिया, (३) मसूर रेलवे	मद्रास	ब्राड १८६६·१ मीटर ४२०६·८ नैरो ६५·७ कुल ६१६८·६
७. पूर्वी रेलवे	१ अगस्त १९५५	ईस्ट इण्डिया रेलवे (ऊपरी तीन भागो को छोड़कर)	कलकत्ता	ब्राड २३०७·३० मीटर .... नैरो १७·१४ कुल २३२४·४
८. दक्षिणी पूर्वी रेलवे	१ अगस्त १९५५	बंगाल नागपुर रेलवे	कलकत्ता	ब्राड २,६५१·८० मीटर .... नैरो ९२४·८३ कुल ३,५७६ ६६

(१) उत्तरी रेलवे (Northern Railway)—इस रेलवे का उद्घाटन १४ अप्रैल १९५२ को हुआ। इसका केन्द्रीय कार्यालय (बडोदा हाउस) दिल्ली में है।

उत्तरी रेलवे मे पहले की ईस्ट पंजाब रेलवे, बीकानेर स्टेट रेलवे, जोधपुर स्टेट रेलवे और ईस्ट इण्डिया रेलवे के इलाहाबाद, लखनऊ और मुरादाबाद डिवीजन को सम्मिलित किया गया है। उत्तरी रेलवे तीन भागो मे विभक्त है—(क) ब्राड गेज इसमे अमृतसर, जालंधर, मेरठ, दिल्ली, अम्बाला, देहरादून, हरिद्वार, इलाहाबाद, वाराणसी, लखनऊ आदि सम्मिलित ह। (ख) मीटर गेज—इसमे बीकानेर, जोधपुर आदि शामिल है। (ग) नैरो गेज—इसमे कालका, शिमला व पठानकोट आदि है। इस रेल मार्ग की लम्बाई लगभग ६,३६८ मील है। भारत मे लम्बाई की दृष्टि से यह सबसे बड़ा रेल मार्ग है।

क्षेत्र—पूर्वी पंजाब, दिल्ली, हिमाचल प्रदेश उत्तरी और पूर्वी राजस्थान, पश्चिमी उत्तर प्रदेश (वाराणसी तक) के क्षेत्रो मे यह रेल मार्ग आता है। [illegible] सीमा पर होने से इसका महत्व काफी है।

प्रमुख स्टेशन—इस रेल मार्ग के प्रमुख स्टेशन यह है—नई दिल्ली, [illegible], शिमला, देहरादून, मुरादाबाद, बरेली, वाराणसी, इलाहाबाद, [illegible], [illegible], फुलेरा, जोधपुर, बीकानेर, अमृतसर आदि।

महत्व—भारत की राजधानी नई दिल्ली के अतिरिक्त उत्तरी-पश्चिमी [illegible] के दो राज्यो की राजधानियाँ चण्डीगढ व शिमला होकर जाने के कारण [illegible]

हाथरस, कासगज होती हुई कानपुर तक की शाखा; द्वितीय आगरा, कासगज, बरेली होती हुई काठगोदाम जाती है—सम्मिलित है। इस रेल मार्ग की लम्बाई ३,०६४ मील है।

क्षेत्र—उत्तरप्रदेश के उत्तरी भाग, उत्तरी बिहार, पश्चिमी बंगाल का उत्तरी भाग तथा आसाम के भाग इस रेलवे के क्षेत्र में हैं। यह रेल मार्ग कानपुर, लखनऊ और वाराणसी में उत्तरी रेलवे से मिलता है। बिहार की सीमा पर स्थित नेपाल को इसी रेलवे से मिलाया गया है।

प्रमुख स्टेशन—मथुरा, कासगज, बरेली, पीलीभीत, मुरादाबाद, काठगोदाम, कानपुर, लखनऊ, गोरखपुर, इलाहाबाद, वाराणसी इस रेलवे के प्रमुख स्टेशन हैं।

महत्व—इसके क्षेत्र में चमड़े, सूती वस्त्र, ऊनी वस्त्र, शक्कर आदि के कारखाने हैं व गन्ना, चावल, तम्बाकू, चाय और लकड़ी आदि खूब होती है। अतः इसी रेल मार्ग से मिट्टी का तेल, दालें, चावल, गन्ना, चीनी, चमड़ा व चमड़े का सामान, ऊनी व सूती कपड़ा, ऊन, कपास, शक्कर, चाय आदि अनेक व्यापारिक महत्व की वस्तुएँ लाई और लेजाई जाती हैं।

(३) पूर्वोत्तर सीमांत रेलवे (North East Frontier Railway)—इस रेलमार्ग का उद्घाटन १५ जनवरी १९५८ को उत्तरी-पूर्वी रेलवे को भागों में विभक्त करके किया गया है। इसका केन्द्रीय कार्यालय 'पांडु' में है।

उत्तरी-पूर्वी रेलवे का पूर्वी भाग, नये समूह अथवा मंडल के अन्तर्गत है। अब इसका मिलाप उत्तरी-पूर्वी रेलवे से कटिहार और मुरलीगंज में; पूर्वी रेलवे से मनिहारीघाट में; और पाकिस्तान की ईस्टर्न बंगाल रेलवे से राधिकापुर, सिंघाबाद, हल्दीबारी, चन्द्रबन्धा और करीमगंज स्टेशनों पर होता है।

यह रेलमार्ग १,७३८ मील लम्बा है। यह एक प्रकार से छोटी लाइन का मंडल है किन्तु इसमें २३ मील बड़ी लाइन भी है जो भारत के हल्दीबारी स्टेशन से छिहाटी (पाकिस्तान) तक गई है, इसके अतिरिक्त इसमें ५० मील दो फीट वाली संकुचित (Narrow) पटरी की लाइन भी है जो सिलीगुड़ी से दार्जिलिंग तक गई है। भौगोलिक दृष्टि से यह रेल ब्रह्मपुत्र के उत्तर और दक्षिण के दोनों नगरों—पांडु और अमीनगांव—से सम्बन्ध रखती है।

क्षेत्र—समस्त असम तथा पश्चिमी बंगाल और बिहार के कुछ भाग इस रेल के क्षेत्र हैं।

प्रमुख स्टेशन—पांडु, दार्जिलिंग, मनिहारीघाट, गोहाटी व डिब्रूगढ़ इसके प्रमुख स्टेशन हैं।

महत्व—यह रेलमार्ग कृषि को, औद्योगिक तथा खनिज सम्बन्धी वस्तुओं को ढोने के लिए महत्वशील है। पैट्रोल, चाय, कोयला, लकड़ी, पटसन आदि प्रचुर मात्रा से ले जाती है, और भारत से वस्त्र, लोहा, इस्पात, चीनी, खाद्यान्न और नमक आदि लाती है।

(४) मध्य रेलवे (Central Railway)—इस रेलवे का उद्घाटन ५ नवम्बर सन् १९५१ को हुआ। इसका केन्द्रीय कार्यालय बम्बई में है।

हैदराबाद स्टेट रेलवे, धौलपुर स्टेट रेलवे और सिंधिया स्टेट रेलवे को ग्रेट इंडियन पेनुनसुला रेलवे से मिलाकर मध्य रेलवे का निर्माण किया गया है। इस रेल-मार्ग की लम्बाई ५,३३१ मील है।

क्षेत्र—मध्य प्रदेश, मद्रास, महाराष्ट्र, आन्ध्र आदि इस रेल के क्षेत्र है।

प्रमुख स्टेशन—दिल्ली, आगरा, ग्वालियर, कोटा, भोपाल, इटारसी, बम्बई, पूना, रायचूर, बेजवाड़ा, हैदराबाद, वर्धा, नागपुर, जबलपुर आदि इस रेल मार्ग के बड़े स्टेशन है।

महत्व—यह रेल-मार्ग भारत के कपास उत्पन्न करने वाले प्रमुख क्षेत्र में होकर जाता है। बम्बई, नागपुर व शोलापुर सूती वस्त्र उद्योग के प्रमुख केन्द्र है। पूना, सतारा व हैदराबाद अन्य औद्योगिक नगर इसी रेल मार्ग पर है। इस क्षेत्र मे सीमेंट, दियासलाई, कागज आदि उद्योग विकसित है। अतः यह रेलमार्ग इन उद्योगों के लिए कच्चा माल लाती है व इनका निर्मित माल ले जाती हैं। इनके अतिरिक्त चावल, गेहूँ, कपास, मैंगनीज, नारंगियाँ व लकड़ी आदि ले जाती है।

(५) पश्चिमी रेलवे (Western Railway)—५ नवम्बर १९५१ को इस रेलवे का उद्घाटन हुआ था। इसका केन्द्रीय कार्यालय बम्बई मे है।

पश्चिमी रेलवे मे छोटी और बड़ी लाइनें दोनो ही सम्मिलित है। इसमे बी० बी० एण्ड सी० आई० रेलवे की छोटी लाइन (कानपुर-आगरा लाइन के अतिरिक्त), सौराष्ट्र रेलवे, कच्छ रेलवे, जयपुर स्टेट रेलवे आदि का समावेश किया गया है। गाधीधाम-डीसा मीटर गेज रेलवे लाइन, जिसका उद्घाटन २ अक्तूबर १९५२ को हुआ था, इसी रेलवे मे सम्मिलित है। इस रेलमार्ग मे दो बड़ी लाइनें है—(१) बम्बई से दिल्ली तक जो सूरत, बड़ोदा, रतलाम, नागदा आदि मे होती हुई जाती है। (२) बम्बई से अहमदाबाद तक। यह रेलमार्ग लगभग ६,०५८ मील लम्बा है।

क्षेत्र—राजस्थान, महाराष्ट्र, मध्य-प्रदेश, गुजरात इसके मुख्य क्षेत्र है।

प्रमुख स्टेशन—इस रेलमार्ग पर द्वारका, सोमनाथ, पालीताना, नाथद्वारा, मथुरा, अजमेर (पुष्कर) आदि धार्मिक महत्व के स्टेशन है। आगरा, चित्तौड़, उदयपुर आदि दर्शनीय स्थान हैं। इनके अतिरिक्त पोरबन्दर, राजकोट, मोरवी, भुज गांधीधाम, भावनगर, अहमदाबाद, बड़ौदा, भड़ोच, सूरत, इन्दौर, दिल्ली, जयपुर आदि इसके अन्य प्रमुख स्टेशन हैं।

(६) दक्षिणी रेलवे (Southern Railway)—यह रेलमार्ग १४ अप्रैल १९५१ से चालू हुआ। इसका प्रधान कार्यालय मद्रास मे है।

इसमे पहले की मद्रास एण्ड सदर्न मरहठा रेलवे, साउथ इण्डियन रेलवे और मैसूर रेलवे का एकीकरण किया गया है। इस रेलमार्ग की लम्बाई ६१६० मील है।

क्षेत्र—इस रेलवे क्षेत्र मे मद्रास, मैसूर, केरल, हैदरावाद और वम्वई सम्मिलित है।

प्रमुख स्टेशन—इस रेल मार्ग पर अनेक धार्मिक स्थानो के स्टेशन है तथा अनेक व्यापारिक महत्व के स्टेशन भी है। मद्रास, गुन्टूर, नेल्लौर, त्रिचनापल्ली, तंजोर, मदुरा, तूतीकोरिन, त्रिवेन्द्रम, कालीकट, मगलौर, वगलौर, मैसूर, सलेम, कोयम्वटूर आदि प्रमुख स्टेशन है :—

महत्व—यह मद्रास, विशाखापट्टनम और कोचीन के वडे वन्दरगाहो के अतिरिक्त अनेक छोटे बन्दरगाहो जैसे तूतीकोरन, मगलौर आदि छोटे वन्दरगाहो की सेवा करती है। इसके क्षेत्र मे मद्रास, वगलौर, मैसूर, कोयम्वटूर और मदुराई आदि अनेक औद्योगिक नगर है; ये सूती व रेशमी वस्त्र उद्योग के प्रमुख केन्द्र है। इस क्षेत्र की प्रमुख उपज नारियल, मूँगफली, कपास, मसाले, तम्वाकू चाय, वहवा, रवर, लकडी आदि; प्रमुख खनिज मैंगनीज, लोहा, अभ्रक व स्वर्ण आदि; और निर्मित माल मे सूती ऊनी व रेशमी कपडा, आदि मुख्य वस्तुएँ है, जिन्हे यह रेलवे ढोती है। तिलहन, चमडा, तम्वाकू, कपास, नमक आदि अन्य पदार्थ है जो देश के दूसरे भागो से आते है।

(७) पूर्वी रेलवे (Estern Railway)—इस रेल मार्ग का उद्घाटन १४ अप्रैल १९५२ को हुआ था किन्तु इस रेल मार्ग को १ अगस्त १९५५ से दो विभागो—पूर्वी रेलवे और दक्षिणी पूर्वी रेलवे—मे विभक्त कर दिया गया है।

१ अगस्त १९५५ से पूर्व इस रेल मार्ग मे वगाल नागपुर रेलवे और ईस्ट इंडियन रेलवे के कुछ भाग मिलाकर पूर्वी रेलवे का निर्माण किया गया था। उस समय इसकी लम्वाई, ५६७० मील थी।

वर्तमान पूर्वी रेलवे २,६२५ मील लम्वी है और इसमे पुरानी ईस्ट इंडियन रेलवे के सियालदह, हावडा, आसनसोल, दानापुर और धनवाद डिवीजन के रेलमार्ग सम्मिलित है। इसका केन्द्रीय कार्यालय कलकत्ता मे है।

क्षेत्र—पश्चिमी वगाल और विहार के अधिकाश भाग और उत्तर-प्रदेश का आशिक भाग इस रेलमार्ग के अन्तर्गत है। यह रेलमार्ग लगभग ८० हजार वर्गमील क्षेत्र की सेवा करता है।

प्रमुख स्टेशन—वर्नपुर, कुल्टी (लोहे के कारखाने), सिंदरी, चितरंजन, कलकत्ता, हावडा, आसनसोल, मुगेर, पटना, गया आदि इस रेलमार्ग के प्रमुख स्टेशन है।

महत्व—भारत के कोयले व अभ्रक की खानो का अधिकाश क्षेत्र इसी रेलवे क्षेत्र मे स्थित है। यह रेलमार्ग पश्चिमी वगाल की राजधानी व भारत के प्रमुख वन्दरगाह एव वडे नगर कलकत्ता को देश के अन्य भागो से मिलता है। जूट, चावल, सीमेंट, कोयला, मैंगनीज, लोहा व इस्पात, चाय, वस्त्र व अनेक वस्तुओ का व्यापार इस रेल-मार्ग द्वारा होता है।

(८) **दक्षिणी पूर्वी रेलवे**—१ अगस्त १९५५ को इसका निर्माण हुआ। यह पहले की पूर्वी रेलवे का ही भाग है। इस रेल मार्ग में प्राचीन बंगाल-नागपुर रेलवे सम्मिलित है। यह रेल मार्ग ३,४२० मील लम्बा है।

क्षेत्र—बिहार, उड़ीसा व मध्य प्रदेश इसके प्रमुख क्षेत्र हैं। इस रेलवे का क्षेत्र लगभग १·८५ वर्गमील है।

प्रमुख स्टेशन—इस रेल मार्ग के प्रमुख स्टेशन ये हैं—कटनी, बिलासपुर, आसनसोल, हावड़ा, खड़गपुर, विशाखापट्टनम, नागपुर, जबलपुर, जमशेदपुर, रूरकेला, भिलाई आदि।

महत्व—यह रेलवे तीन राज्यों पश्चिमी बंगाल, मध्य प्रदेश और उड़ीसा की राजधानियों को और देश के बन्दरगाहों—कलकत्ता और विशाखापट्टनम व उनके पृष्ठ प्रदेशों को जोड़ती है। यह रेल मार्ग पश्चिमी बंगाल के उपजाऊ क्षेत्रों, उड़ीसा और मध्य प्रदेश के घने वनों और बिहार तथा उड़ीसा के लोहे और कोयले के क्षेत्रों में होकर गुजरती है। इस रेलवे की मुख्य लाइन हावड़ा से प्रारंभ होकर नागपुर तक जाती है। नागपुर कलकत्ते से ७०३ मील दूर है। दूसरी शाखा खड़गपुर जंकशन (हावड़ा से ७२ मील पूर्व में) से उत्तर-पश्चिम की ओर बंगाल बिहार की कोयले व अभ्रक की खानों की सेवा करती है। इसकी तीसरी शाखा भारत के पूर्वी समुद्र तट के साथ-साथ कलकत्ता से लगभग ५५० मील दूर वाल्टेयर तक जाती है।

इस लाइन पर हीराकुण्ड बांध योजना, टाटानगर, बर्नपुर, रूरकेला व भिलाई के लोहे व इस्पात के कारखाने, विशाखापट्टनम का जहाज का कारखाना और नया बनाये जाने वाला तेल-शोधक कारखाना है। दक्षिण-पूर्वी रेल लाइन पर सबसे अधिक ढुलाई खनिज पदार्थों की होती है। इनमें कोयला मुख्य है, क्योंकि देश के सबसे बड़े कोयला क्षेत्र इसी रेल मार्ग पर हैं। कोयले के अतिरिक्त लोहा और मैंगनीज की भी पर्याप्त ढुलाई होती है।

रेल मार्ग और द्वितीय योजना—प्रथम पंचवर्षीय योजना काल में ३५२ मील नई रेल लाइनें बनाई गईं। द्वितीय पंचवर्षीय योजना काल में ३ हजार मील नई रेल लाइन बिछाई जावेंगी। इनके अतिरिक्त २½ हजार मील रेलों की दोहरी लाइन बिछाई जावेंगी। इस काल में कुछ रेलें विद्युत् से भी चलाई जावेंगी। अभी पूर्वी रेलवे के हावड़ा विभाग की रेलों का विद्युतीकरण हो रहा है।

द्वितीय पंचवर्षीय योजना काल में रेलों के विकास के लिये ११२५ करोड़ रु० व्यय किया जाना निश्चित हुआ है।

पारस्परिक दूरी—नीचे की तालिका में भारत के प्रमुख नगरों [illegible] लघुतम मार्ग द्वारा पारस्परिक दूरी मीलों में बताई गई है—

	कलकत्ता	दिल्ली	बम्बई	मद्रास
आगरा	७९०	११२	८३५	१२३९
अहमदाबाद	१३२८	८९०	२५७	११००
इलाहाबाद	५११	३९१	८४५	१४१४
बंगलौर	१२४५	१५९९	७४५	२२२
बम्बई	१२२३	८६१	—	७९४
कलकत्ता	—	९०२	१२२३	१०२३
दिल्ली	९०२	—	८६१	१३६१
कानपुर	६३०	२७४	८४०	१६०२
लखनऊ	६१७	३१९	८८५	१३८६
मद्रास	१०२३	१३६१	७९४	—
नागपुर	७०३	६७९	५२०	६८२

सड़कें (Roads)

भारत एक विशाल देश होते हुए भी गाँवो का कृषि-प्रधान देश है। देश की विशालता को देखते हुए रेलो का समुचित विकास अभी नही हुआ है। गाँवो की प्रगति मे ही देश की प्रगति निहित है, गाँवो के विकास के लिये अन्य बातो के अतिरिक्त इनको मडियो व नगरो से सम्बद्ध किया जाना आवश्यक है।

अन्य देशो की तुलना मे भारत मे सडको का बहुत ही कम विकास हुआ है, नीचे की तालिका से यह स्पष्ट होगा—

देश	कुल सडकें
अमेरिका	३०·५०
जापान	५·७५
आस्ट्रेलिया	५·००
भारत	२·५०

प्रथम पंचवर्षीय योजना आरम्भ होने के पूर्व भारत मे ९७ हजार मील पक्की और लगभग १,४७,००० मील कच्ची सडकें थी। प्रथम योजना काल में ६,००० मील पक्की और २०,००० मील कच्ची सडकें बनाये जाने का अनुमान किया गया था। भारत मे प्रति १०० वर्ग मील मे औसत रूप से १० मील सडक है।

स्थूल रूप से भारत की सडकें दो प्रकार की है—

१. राष्ट्रीय राजमार्ग (National Highway)
२. अन्य (Others)

राष्ट्रीय राजमार्ग— राष्ट्रीय राजमार्गों का प्रबन्ध एवं देखभाल केन्द्रीय सरकार के आधीन है। ये देश के एक कोने से दूसरे कोने तक जाते हैं। इस समय राष्ट्रीय मार्गो की लम्बाई १३,९०० मील है। इन सडको मे देशी तथा विदेशी व्यापार मे अत्यन्त मिलती है। मुख्य पक्की सडकें निम्नलिखित हैं :—

(१) **पूर्वी ग्रान्ड ट्रंक रोड**—यह कलकत्ते से आरम्भ होकर पाकिस्तान मे पेशावर तक जाती है। कलकत्ता से अमृतसर तक का भाग भारत मे है। यह मार्ग

वाराणसी, इलाहाबाद, कानपुर, हाथरस, अलीगढ़, दिल्ली, अम्बाला, जालन्धर होता हुआ अमृतसर जाता है।

(२) **उत्तरी ग्रांड ट्रंक रोड**—यह मार्ग बम्बई से दिल्ली होता हुआ अमृतसर तक जाता है। बम्बई से यह मार्ग बड़ौदा, कोटा, भरतपुर, मथुरा आदि होता हुआ दिल्ली जाता है।

(३) **बम्बई-कलकत्ता मार्ग**—बम्बई से एक सड़क नासिक, इन्दौर, ग्वालियर होती हुई आगरा जाती है। इस सड़क से एक शाखा नागपुर होकर कलकत्ता चली जाती है।

(४) **बम्बई-मद्रास मार्ग**—यह मार्ग बम्बई से पूना होता हुआ मद्रास तक जाता है।

(५) **कलकत्ता-मद्रास मार्ग**—यह मार्ग कलकत्ता से मद्रास तक जाता है।

इनके अतिरिक्त भी देश में अनेक महत्वशील सड़कें हैं। एक सड़क मेरठ से गढ़मुक्तेश्वर, मुरादाबाद, बरेली, वाराणसी होती हुई पटना तक जाती है। एक अन्य सड़क आगरा से भरतपुर जयपुर होती हुई अजमेर तक जाती है।

राज्यों की दृष्टि से सबसे अधिक सड़कें मद्रास राज्य में हैं, द्वितीय स्थान बम्बई राज्य का है। राजस्थान, दक्षिणी पंजाब, बंगाल व उड़ीसा में सड़कें कम हैं।

सीमांत मार्ग—यद्यपि भारत की स्थलीय सीमा अत्यन्त विस्तृत है, किन्तु व्यापार अत्यन्त कम होता है। इसका कारण यह है कि वहाँ ऊँचे-ऊँचे पर्वत, सघन वन तथा विस्तृत मरुस्थल आदि हैं। अतः सीमान्त प्रदेशों और भारत के मध्य कोई सीधा रेलमार्ग न होने के कारण याक, टट्टू, खच्चर व ऊँट आदि का ही उपयोग किया जाता है।

एक मार्ग लेह (काश्मीर) से तिब्बत होता हुआ सीक्यांग (चीन) को जाता है। यह मार्ग १६,००० फीट की ऊँचाई पर स्थित कराकोरम दर्रे में से होकर जाता है। यह बहुत ही कठिन मार्ग है।

भारत से तिब्बत जाने के लिए दार्जिलिंग, नैनीताल व शिमला से भी पहाड़ी मार्ग जाते हैं।

दूसरा प्रमुख मार्ग उत्तरी-पूर्वी आसाम में लीडो से होकर बर्मा तक जाता है जो आगे चीन तक गया है।

इसके अतिरिक्त भारत पाकिस्तान की सीमा स्थलीय होने के कारण अधिकांश व्यापार स्थलीय मार्गों के द्वारा भी होता है।

जल-मार्ग

यातायात के अन्य साधनों की अपेक्षा जल-यातायात सस्ता होता है। इसका कारण यह होता है कि जल-मार्ग प्रकृति द्वारा प्रदान किया होता है तथा इसके निर्माण एवं रखने में व्यय नहीं होता। हाँ, यातायात के लिए निर्माण [illegible] पर [illegible] में [illegible] अवश्य होता है, किन्तु फिर भी अन्य यातायात के साधनों की अपेक्षा कम होता है। यद्यपि वायु-मार्ग प्रकृति का दिया होता है, परन्तु इस मार्ग के [illegible] पर अधिक व्यय करना पड़ता है, किन्तु भूमि पर इसके अड्डे व [illegible] के निर्माण [illegible], इस कारण यह साधन मँहगा होता है।

भारत के जल-मार्गों का वर्गीकरण इस प्रकार है—

(१) अन्तर्देशीय जल-मार्ग—

(क) नदी-मार्ग,

(ख) नहर-मार्ग।

(२) सामुद्रिक जल-मार्ग।

(२) अन्तर्देशीय जल-माग—प्राचीन भारत मे जल-यातायात बहुत ही उन्नत अवस्था मे था, किन्तु देश मे रेलो के प्रचलन से जल-यातायात का महत्व घटता ही गया। प्राचीन नगर, जो व्यापारिक केन्द्र थे, प्रायः नदियो के किनारे बसे हुए हैं।

अन्तर्देशीय जल-मार्गों की दृष्टि से भारत को दो भागों—उत्तरी भारत और दक्षिणी भारत मे विभक्त करना उपयुक्त होगा। उत्तरी भारत की नदियाँ प्रायः वर्ष पर्यन्त प्रवाहित रहती है, मैदानो मे होकर बहती है और लम्बाई भी पर्याप्त है। इसके विपरीत दक्षिण भारत को नदियाँ अपेक्षाकृत छोटी, द्रुत वेगवती, ऊँचे-नीचे पथरीले भागो में बहने वाली तथा ग्रीष्म ऋतु मे शुष्क हो जाने वाली अथवा पानी की क्षीण रेखा मात्र रह जाने वाली होती है, अतः यातायात के लिये आदर्श नही हैं।

उत्तरी भारत मे लगभग २६ हजार मील लम्बे जल-यातायात योग्य मार्ग हैं।

गंगा नदी जल-यातायात के लिये पहले बडी महत्वशील थी, अब भी कदाचित देश मे सबसे अधिक नावें आदि इसी नदी मे चलती हैं। गगा नदी अपने मुहाने से लगभग ५०० मील तक तीस फुट गहरी है, अतः इसमे स्टीमर चलते है। नावें कानपुर तक चलती हे।

यातायात की दृष्टि से दूसरी नदी ब्रह्मपुत्र है। यह नदी लगभग १८०० मील लम्बी है किन्तु मुहाने से केवल ८०० मील तक ही स्टीमर चलते हे। पूर्वी पाकिस्तान होते हुए डिब्रूगढ़ तक इसमे जहाज चलते है। खनिज तेल, चाय, जूट, लकड़ी व अन्य व्यापारिक सामान स्टीमरो के द्वारा कलकत्ता तक लाया जाता है। यमुना नदी मे नावें चलती हैं। दक्षिण भारत मे कृष्णा, गोदावरी व कावेरी नदियों में भी थोडी बहुत दूर तक नावे चलती हे।

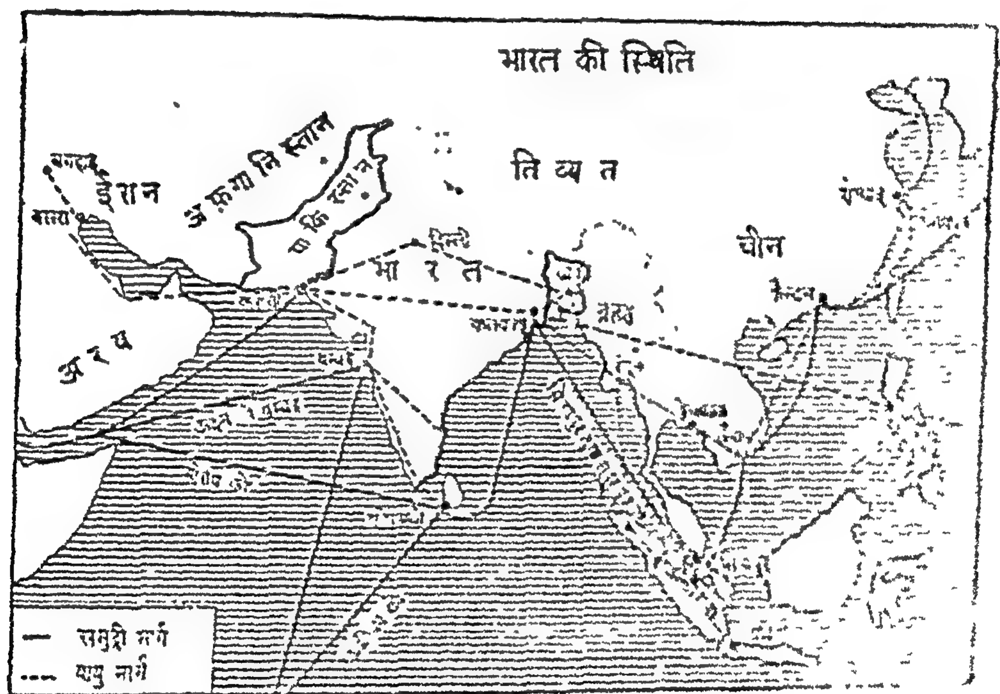
अन्तर्देशीय जल-मार्गो मे नदियो के अतिरिक्त दूसरा प्रमुख मार्ग नहरों का होता है। भारत मे अधिकाश नहरे सिचाई की दृष्टि से बनाई गई थी अतः वे प्रायः गाँवो व नगरों से दूर खेतो मे होकर जाती हे, अतः वे यातायात के लिये लाभ-सिद्ध नही हो सकती हैं। भारत मे नाव चलाने योग्य नहरे बहुत ही कम है, यद्यपि विश्व मे सबसे अधिक नहरें भारत मे ही हैं। नाव चलाने योग्य नहरो की लम्बाई लगभग ४,२०० मील है। इस प्रकार की सबसे बडी नहर 'बकिंघम नहर' है जो कृष्णा और कावेरी नदियो के डेल्टो को मिलाती है। इस नहर मे यह दोष है कि इसमें बार-बार मिट्टी जम जाती है। गंगा की ऊपरी नहर मे २७५ मील तक—हरद्वार से कानपुर तक—नावे चलती हैं। पश्चिमी बगाल मे भी जल-यातायात का काफी विकास हुआ है।

बहुमुखी योजनाओं से जल-मार्गों का भी विकास हो सकेगा। हीराकुड बाध बन जाने के पश्चात महानदी मे समुद्र की ओर ३३० मील तक नावें चल सकेंगी। दामोदर घाटी योजना पूरी हो जाने पर रानीगंज के कोयला क्षेत्र को जल-मार्ग द्वारा हुगली नदी से मिलाया जायगा।

भारत सरकार भी अब अन्तर्देशीय जल-मार्गों के विकास की ओर प्रयत्नशील है।

यातायात की नई समस्याओं का अध्ययन करने के लिए पूना में 'नदी-अनुसंधानशाला' (River Research Institute) की स्थापना की गई है। गंगा नदी के नौगम्य बनाने के लिए गंगा जल-यातायात-बोर्ड' (Ganga Transport Board) भी स्थापित हो चुका है। इनके अतिरिक्त अन्तर्देशीय जलमार्गों के [illegible] करने के उद्देश्य से केन्द्रीय जलमार्ग सिंचाई व यातायात आयोग' (Central waterways, Irrigation and Navigation commission) की स्थापना भी हो चुकी है।

(२) सामुद्रिक जलमार्ग——भारतवर्ष पूर्वी गोलार्द्ध के मध्य में स्थित होने के कारण हमारा देश समुद्र-मार्ग द्वारा विश्व के प्राय: समस्त मुख्य देशों से मिला हुआ है। बम्बई, कोचीन, मद्रास, विशाखापट्टनम, कलकत्ता आदि भारत के प्रमुख बंदरगाह हैं जहाँ अनेक सामुद्रिक मार्ग आकर मिलते हैं। भारत का निम्नलिखित सामुद्रिक मार्गों से सम्बन्ध है।



चित्र ४७—भारत के जल-मार्ग

(क) स्वेज-मार्ग——यह मार्ग सन् १८६९ में खुला। भारत से योरोप [illegible] के लिए सबसे छोटा जल-मार्ग है। योरोप से आने वाला यह मार्ग [illegible] पश्चिमी किनारे पर स्थित अदन होकर बम्बई आता है। [illegible] १६६० मील का अन्तर है। इस मार्ग से योरोपीय देशों को [illegible] और वहाँ से मशीनें आदि आती हैं।

इस मार्ग के द्वारा ही भारत एशिया के पूर्वी देशो, जापान, कनाडा, संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चिमी तट न्यूजीलैंड आदि को जाते हैं।

(घ) आस्ट्रेलिया मार्ग—भारत व आस्ट्रेलिया के मार्ग का महत्व अब बढता जा रहा है क्योकि इन देशो के वैदेशिक व्यापार मे निरन्तर वृद्धि हो रही है। एक मार्ग तो कलकत्ता से सिंगापुर होकर आस्ट्रेलिया जाता है और दूसरा मार्ग लका के प्रसिद्ध बन्दरगाह कोलम्बो से सीधा आस्ट्रेलिया को जाता है।

(ङ) कराँची मार्ग—भारत और पश्चिमी पाकिस्तान के मध्य सामुद्रिक व्यापार बम्बई और कराँची के बन्दरगाहो के द्वारा होता है।

वायु-मार्ग

संक्षिप्त इतिहास—सबसे पहले सन् १९११ मे हवाई जहाज से इलाहाबाद और नैनी (६ मील के मध्य) उडान की गई। इस ही वर्ष सर जार्ज लायड ने प्रयोग के रूप में प्रथम बार बम्बई से कराँची के लिए हवाई यात्रा की थी। इनके अतिरिक्त प्रदर्शन के लक्ष्य से कुछ और भी उडानें की गईं। प्रथम युद्ध-काल के पश्चात् भारत की भौगोलिक स्थिति की महत्ता अनुभव की गई और यह योरुप तथा सुदूरपूर्व और आस्ट्रेलिया को जोडने वाला प्रदेश सिद्ध हुआ। इसके उपरान्त देश मे वायु-यातायात की निरन्तर प्रगति होती रही। १ अगस्त १९५३ को भारत सरकार ने इसका राष्ट्रीयकरण कर दिया है।

सुविधाएँ—यद्यपि भारत मे अभी तक अन्य देशो की तुलना मे वायु-मार्ग का विकास नही हुआ है किन्तु देश मे विकास के लिये अनेक अनुकूल दशाएँ प्रस्तुत हैं; इनमे से प्रमुख निम्नलिखित हैं :—

(१) पूर्वी गोलार्द्ध मे भारत की मध्यवर्ती स्थिति होने के कारण योरप से आस्ट्रेलिया व अन्य सुदूरपूर्व के देशो को जाने वाले हवाई मार्ग भारत होकर ही जाते हैं।

(२) भारत का जलवायु अच्छा होने के कारण आकाश कुछ समय को छोड़कर प्राय: वर्ष भर ही स्वच्छ रहता है।

(३) देश विशाल होने के कारण हवाई अड्डे उपयुक्त स्थानो पर बिना कठिनाई के बनाये जा सकते हैं।

(४) भारत मे बडे-बडे नगर दूर-दूर स्थित है, अतः हवाई यातायात के विकास के लिए पर्याप्त क्षेत्र है। बम्बई, दिल्ली और कलकत्ता आदि पर्याप्त दूरी पर है।

(५) अब हमारे देश का औद्योगिक तथा व्यापारिक विकास द्रुतगति मे हो रहा है और अति शीघ्र यातायात का वायुयान ही उपलब्ध साधन है, अतः देश मे इसका विकास काफी होगा।

(६) भारत मे अब वायुयान निर्माण भी (बँगलोर मे) होने लगे हैं, अतः इस क्षेत्र मे विकास की सुविधा हो गई है।

वर्तमान स्थिति—भारत मे लगभग १४ हजार मील लम्बा वायु मार्ग है। यद्यपि विश्व के वायुयान-क्षेत्र मे भारत ने अभी तक बहुत महत्वपूर्ण स्थान प्राप्त नहीं किया है, तथापि उसने पिछले वर्षो मे इस दिशा मे जो असाधारण उन्नति की है वह योरप व अमेरिका की तुलना मे अत्यन्त महत्वशील है। यात्रियो के नवीनतम उपलब्ध आंकडे इस प्रकार है—

देश		यात्री
सं० रा० अमेरिका	....	१६'५० लाख
इङ्गलैंड	....	१२'०० लाख
कनाडा	....	८'६० लाख
भारत	....	३'७५ लाख
आस्ट्रेलिया	...	१'२५ लाख
फ्रांस	....	१'१० लाख

इस प्रकार स्पष्ट है कि वायु यातायात मे भारत का विश्व में चौथा स्थान है।

देश का विभाजन—देश के विभाजन का वायु-यातायात पर दोनों ही प्रकार का—स्वस्थ और अस्वस्थ—प्रभाव पड़ा। अल्पकालीन प्रभाव स्वस्थ था और दीर्घ-कालीन प्रभाव अस्वस्थ। कुछ दिनो के लिए हवाई जहाज कम्पनियो को पाकिस्तान के शरणार्थियो को निकालने का पर्याप्त काम मिला। काश्मीर में सैनिक ले जाने के लिए भी इनकी विशेष सहायता ली गई। ये केवल अल्पकालीन स्थिति थी। वायु-यातायात पर विभाजन का दीर्घकालीन प्रभाव खराव पड़ा, क्योकि प्रथम तो पाकिस्तान का विशाल क्षेत्र भारत के पास से चला गया और इसके अतिरिक्त करांची, लाहौर, ढाका व चिटगाँव जैसे अच्छे हवाई अड्डे भी भारत के हाथ से निकल गये।

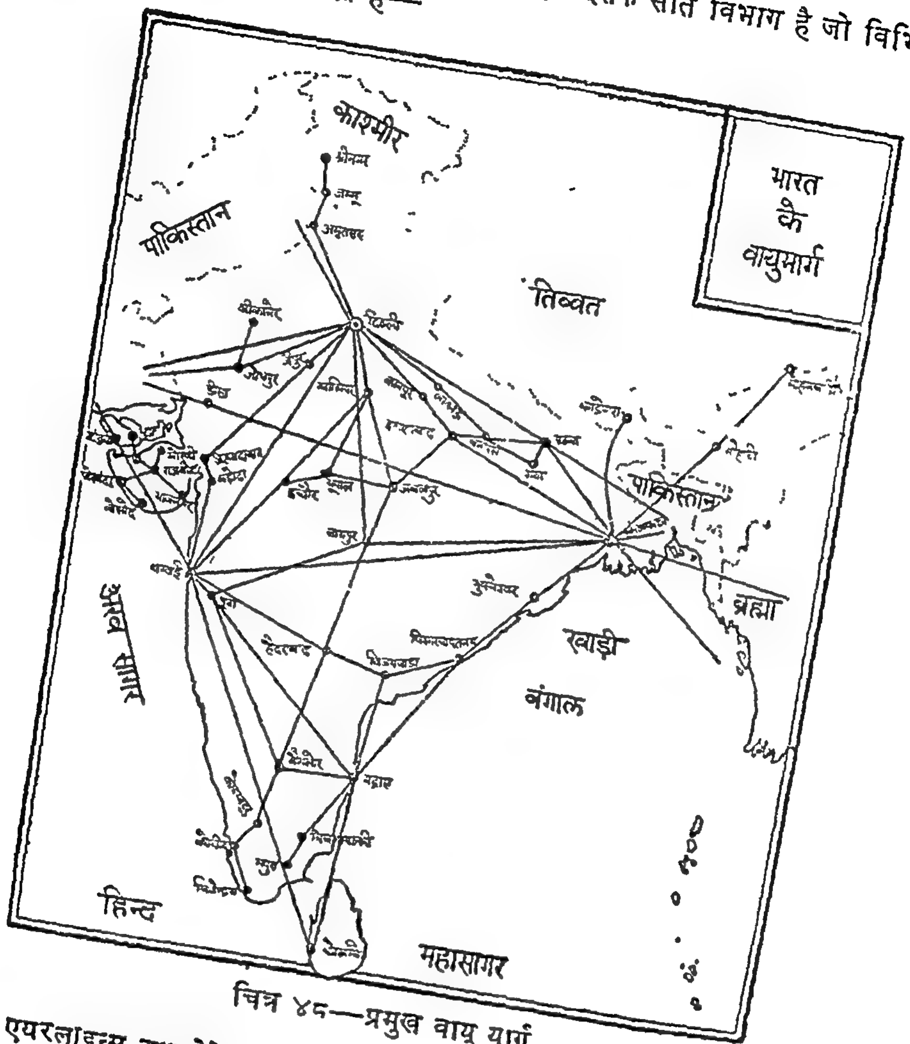
राष्ट्रीयकरण—सन् १६५० मे देश मे लगभग १५ भारतीय और लगभग इतनी ही विदेशी हवाई कम्पनियाँ कार्य कर रही थी। पारस्परिक प्रतिस्पर्धा, पैट्रोल के बढे हुए भाव तथा अन्य कारणो से अनेक वायु-कम्पनियो को घाटा हो रहा था, साथ ही सरकार ने राष्ट्रीय हित के दृष्टिकोण से भी वायु यातायात का राष्ट्रीयकरण करना उचित समझा। सन् १६५० मे सरकार ने हवाई-यातायात के सम्बन्ध मे जाँच करने के लिए एक कमेटी नियुक्त की जिसने अन्य बातो के अतिरिक्त इसके राष्ट्रीयकरण को ५ वर्षों के लिए स्थगित करने का परामर्श दिया था। किन्तु हवाई यातायात की दशा बिगड़ती ही जा रही थी अतः सरकार को कमेटी के परामर्श के विरुद्ध हवाई यातायात का राष्ट्रीयकरण करना ही पड़ा। मई १६५३ मे संसद ने राष्ट्रीयकरण के लिए 'एयर-कारपोरेशन एक्ट' पास कर दिया।

इस एक्ट के अनुसार दो कारपोरेशन स्थापित किये गये—(१) इण्डियन एयर-लाइन्स (Indian Airlines) जो देश के आन्तरिक भागो तथा पड़ौसी देशो की यात्रा के लिए है; और (२) एयर इंडिया इंटरनेशनल (Air India International) जो अन्तर्राष्ट्रीय यातायात के लिए है। इण्डियन एयर लाइन्स कारपोरेशन के वायुमार्गों की कुल लम्बाई २२,७०० मील है और एयर-इण्डियन इण्टरनेशनल द्वारा संचालित सेवाओं के विमान १५ देशो को जाते है और उनके वायुमार्गों की कुल लम्बाई १६,६७५ मील है।

१ अगस्त १६५३ का दिवस भारत के नागरिक उड्डयन के क्षेत्र में चिरस्म-रणीय रहेगा, उस दिन देश के प्रधानमन्त्री पं० जवाहरलाल नेहरू ने बिजली का एक बटन दबाकर दिल्ली से श्रीनगर व करांची जाने के लिए तैयार वायुयानो पर "इडियन एयरलाइन्स कारपोरेशन" का ध्वज फहरा दिया। उस दिन से नागरिकों की उड्डयन की सब सर्विसों–अन्तर्देशीय और अन्तर्राष्ट्रीय दोनो का उत्तरदायित्व 'एयर कारपोरेशन एक्ट १६५३' के अन्तर्गत भारत सरकार ने अपने हाथ मे ले लिया है।

'इण्डियन एयरलाइन्स कारपोरेशन' भारत के भीतरी भागो तथा निकटवर्ती देशो जैसे पाकिस्तान, अफगानिस्तान, नेपाल, ब्रह्मा, स्याम, इण्डोनेशिया और लंका

आदि मे वायु-यातायात का प्रवन्ध करता है । इसके सात विभाग है जो विभिन्न पर यात्रा का प्रवन्ध करते है—



चित्र ४८—प्रमुख वायु यार्ग

इण्डिया एयरलाइन्स कारपोरेशन के प्रमुख मार्ग

इनके वायुयार्गो की इस समय (सन् १९५९ में) कुल लम्वाई २२,७०० मील है । प्रमुख वायु मार्ग ये हैं :—

(क) मद्रास—

(१) मद्रास—त्रिवेन्द्रम—मद्रास ।
(२) मद्रास—हैदरावाद—नागपुर—दिल्ली ।
(३) मद्रास—नागपुर—दिल्ली (रात्रि)

(ख) बम्बई—

(१) वम्वई—पूना—हैदरावाद—वंगलोर ।

(२) बम्बई—नागपुर—कलकत्ता ।
(३) बम्बई—करांची—बम्बई ।
(४) बम्बई—अहमदाबाद—भुज—कराची ।
(५) बम्बई—पोरबन्दर—जामनगर ।
(६) बम्बई—बेलगाम—मंगलौर—कोचीन ।
(७) बम्बई—कलकत्ता—बम्बई ।
(८) बम्बई—कोलबो—बम्बई ।
(९) बम्बई—दिल्ली—बम्बई ।

(ग) कलकत्ता—

(१) कलकत्ता—बंगलौर—कलकत्ता ।
(२) कलकत्ता—ढाका—कलकत्ता ।
(३) कलकत्ता—चिटगाँव—कलकत्ता ।
(४) कलकत्ता—रंगून—कलकत्ता ।
(५) कलकत्ता—अगरतला—कलकत्ता ।
(६) कलकत्ता—अगरतला—गोहाटी—सिलचर ।

(घ) दिल्ली—

(१) दिल्ली—कलकत्ता—दिल्ली ।
(२) दिल्ली—श्रीनगर—दिल्ली ।
(३) दिल्ली—लाहौर—दिल्ली ।
(४) दिल्ली—कराची—दिल्ली ।
(५) दिल्ली—अमृतसर—काबुल ।
(६) दिल्ली—लखनऊ—गोरखपुर—वाराणसी—पटना—कलकत्ता ।
(७) दिल्ली—आगरा—ग्वालियर—भोपाल—इन्दौर—औरंगाबाद—बम्बई

(ङ) (१) श्रीनगर—पठानकोट—श्रीनगर ।
(च) (१) अगरतला—गौहाटी—अगरतला ।
(छ) (१) काठमाँडू—पटना । आदि ।

भारतीय वैदेशिक सेवा—

'एयर इंडिया इंटर नेशनल कॉरपोरेशन' भारत से विदेशो के लिए वायु-यात्रा का प्रबन्ध करता है । इसके प्रमुख मार्ग ये है :—

(१) दिल्ली—बम्बई/कलकत्ता—बम्बई—काहिरा (मिश्र मे)—रोम (इटली मे) जिनेवा (स्वट्जरलैड मे)—पेरिस (फ्रांस मे)—लदन (इंगलेड में) ।

(२) लदन—ड्यूसलडर्फ (जर्मनी मे)—रोम—काहिरा—बम्बई ।

(३) बम्बई—काहिरा—रोम—ड्यूसलडर्फ—लदन ।

(४) लदन—जिनेवा—रोम—काहिरा—बम्बई ।

(५) कलकत्ता—बम्बई दिल्ली ।

(६) कराची—अदन (अरब मे)—नैरोबी (केनिया, पूर्वी अफ्रीका मे) ।

(७) नैरोबी—अदन—करांची—बम्बई ।

यह उल्लेखनीय है कि एयर इंडिया इंटरनेशनल के वायुयान इस समय (सन् १९५८ में) लगभग १७ देशो को जाते हैं व इसका वायुमार्ग २३,४८३ मील है ।

वायु यातायात समझौते—सन् १९५८ मे रूस, लेवनान व इटली की सरकारो से वायुयान चलाने के समझौते किये है।

निम्नलिखित १५ देशो से भारत ऐसे समझौते कर चुका है:—अफगानिस्तान, आस्ट्रेलिया, लका, मिश्र, फ्रांस, नीदरलैंड, पाकिस्तान, फिलिपाइन्स, स्वीडेन, स्विट्जरलैंड, इगलैंड, सयुक्त राज्य अमेरिका, ईराक, थाईलैंड जापान।

निम्नलिखित देशो से भारत ने ऐसे समझौते अस्थाई रूप से किये हैं :—

ईरान, नार्वे, डेनमार्क, स्वीडेन, थाईलैंड, बर्मा, नेपाल, इटली और पश्चिमी जर्मनी।

विदेशी कम्पनियाँ

उपरोक्त तो भारतीय कम्पनियो का विवरण हुआ। इनके अतिरिक्त कुछ विदेशी कम्पनियाँ भी चलती है, इनमे से प्रमुख ये है—

(१) **ब्रिटिश ओवरसीज एयरवेज कारपोरेशन**—(B.O.A.C.) यह ब्रिटिश कम्पनी है तथा इसके निम्नलिखित प्रमुख मार्ग है—(क) लन्दन से अफ्रीका, करांची, कलकत्ता, रगून, सिंगापुर आदि होता हुआ आस्ट्रेलिया मे सिडनी तक (ख) लन्दन से रोम, मिश्र, करांची, दिल्ली होता हुआ कलकत्ता तक, (ग) लदन से रोम, मिस्र, बवई होता हुआ कोलम्बो तक; (घ) लन्दन से रोम, काहिरा (मिश्र), करांची, कलकत्ता, रगून बैंकोक होता हुआ टोकियो (जापान) तक जाता है।

(२) **ट्रांस वर्ड एयरवेज** (T.W.A.)—यह अमेरिकन कम्पनी है। वाशिंगटन से न्यूयार्क फ्रांस, इटली काहिरा आदि होता हुआ बम्बई तक इसका मार्ग है।

(३) **पान-अमेरिकन वर्ल्ड एयरवेज**—इसका यह मार्ग न्यूयार्क से बोस्टन, लन्दन, ब्रुसेल्स, इसतम्बूल, करांची, दिल्ली आदि होता हुआ कलकत्ता तक जाता है। दूसरा मार्ग कलकत्ता से बैंकोक, हांगकांग, मनीला, टोकियो आदि होता हुआ संयुक्त-राज्य अमेरिका मे लॉस ऐजिल्स होता हुआ सैनफ्रांसिसको तक जाता है।

(४) **ओरियेन्ट एयरवेज**—इसके तीन वायु मार्ग है। (क) ढाका से दिल्ली होता हुआ करांची तक, (ख) कलकत्ता से चिटगाव होता हुआ रगून तक, (ग) कलकत्ता से चिटगाँव होता हुआ ढाका तक।

(५) **पाक एयर सर्विस**— इसका मार्ग पेशावर से आरम्भ होकर रावलपिण्डी, कराची, लाहौर होता हुआ दिल्ली तक है।

इनके अतिरिक्त एयर फ्रांस, एयर सीलोन, के० एल० एम० ईरानियन एयरवेज, स्यामीज एयरवेज, फिलीपाइन एयरलाइन्स आदि अन्य विदेशी कम्पनियो के वायु मार्ग भारत होकर गुजरते हैं।

प्रमुख हवाई अड्डे (Aerodromes)— भारत सरकार द्वारा नियन्त्रित इस समय सन् १९५९ मे ८५ हवाई अड्डे है। बम्बई (सान्ताक्रूज), कलकत्ता (दमदम) और दिल्ली (पालम), दिल्ली (सफदरजंग) भारत के सबसे बड़े हवाई अड्डे है। इनके अतिरिक्त अहमदाबाद, इलाहाबाद, कानपुर, वाराणसी, लखनऊ, भोपाल, बंगलौर, बड़ौदा, मद्रास, हैदराबाद, नागपुर, विशाखापट्टनम, इन्दौर, अमृतसर, जम्मू, श्रीनगर, उदयपुर,

जोधपुर, पटना, गया, आगरा आदि देश के अन्य हवाई अड्डे है। भारत सरकार ने इन १४ स्थानों के निकट भविष्य में हवाई अड्डे बनाने की योजना बनाई है :—

अजमेर, अलीगढ़, बरहामपुर, कालीकट, कड्डालोर, देहरादून, हुबली, मंगलौर, नैलोर रतनगिरि, सलेम, सागर, सूरत और उटकमंड। कॉडला और उदयपुर मे हवाई अड्डे बन चुके हैं।

वायु-मार्ग द्वारा दूरी—भारत के प्रमुख नगरो के मध्य वायु-मार्ग द्वारा दूरी इस प्रकार है :—

कलकत्ता से दिल्ली	....	....	८१० मील
कलकत्ता से बम्बई	....	....	१,०४० ,,
कलकत्ता से बंगलौर	....	....	१,०३६ ,,
दिल्ली मे बम्बई	....	....	७५० ,,
दिल्ली से मद्रास	....	....	१,१५५ ,,
बम्बई से लखनऊ	....	....	८०७ ,,
नागपुर से लखनऊ	....	....	५६० ,,
बम्बई से हैदराबाद	....	....	३८८ ,,

प्रश्न

१—"आवागमन के मार्ग कम से कम रुकावट वाले मार्गो मे होकर जाते है।" भारत के आन्तरिक यातायात के साधन तथा उनके द्वारा निश्चित व्यापारिक मार्ग के संदर्भ अपने उत्तर में दीजिए।

२—भारतीय संघ मे रेलवे लाइनो का वितरण दीजिए। यह भी बतलाइये कि उन पर कौन-कौनसी व्यापारिक वस्तुएँ ढोयी जाती हैं।

३—भारत के प्रमुख वायु मार्गों का वितरण दीजिए। क्या वायु-यातायात के बढने की सम्भावना है?

४—भारत मे रेलों तथा उनके वर्गीकरण के विषय मे पूर्ण विवरण दीजिये।

अध्याय २३

भारत के प्रमुख नगर एवं बन्दरगाह

भारत एक विशाल देश है जिसका क्षेत्रफल लगभग १२·७० लाख वर्गमील है। इसके अतिरिक्त भारत कृषि-प्रधान देश है। औद्योगिक देशों मे नगरों की संख्या अधिक होती है और खेतिहर देशों मे गाँवो की। यही कारण है कि भारत मे बड़े नगरो की संख्या कम है और गांवो की संख्या अधिक है।

नगरो की स्थापना के निम्नलिखित कारण है :—

१. **राजधानियाँ**—जिस स्थान पर राजधानी होती है वहाँ मनुष्य सुरक्षा एव सुविधा की दृष्टि से बस जाते है। यदि हम विश्व के विभिन्न देशों की राजधानी देखें तो ज्ञात होगा कि प्रत्येक राजधानी नगर है। विभिन्न प्रान्तो एव राज्यो की राजधानी भी नगर होते है। दिल्ली, जयपुर, लखनऊ, चण्डीगढ़, आदि इसी कारण बड़े नगर होगये है।

२. **तीर्थ स्थान**—धार्मिक तथा तीर्थ स्थान शनैः शनैः नगर बन जाते है। ऐसे स्थानो पर प्रतिवर्ष यात्रियो का आवागमन रहने के कारण अनेक व्यक्ति वहाँ स्थायी रूप से दूकानें आदि स्थापित कर लेते है। अनेक व्यक्ति, प्रायः वृद्धावस्था मे, ऐसे स्थानों पर धार्मिक कारणों से अपना शेष जीवन व्यतीत करने चले जाते हैं। इलाहाबाद, हरिद्वार, मथुरा और वाराणसी आदि इसके उदाहरण है।

३. **औद्योगिक केन्द्र**—जिस क्षेत्र मे औद्योगिक विकास हो जाता है, वहाँ नगर स्थापित हो जाते है। इसका कारण यह है कि वहाँ बड़ी संख्या मे श्रमिक तथा अनेक व्यापारी आकर बस जाते है। भारत मे जमशेदपुर की स्थापना केवल औद्योगिक कारणों से ही हुई है। अहमदाबाद, शोलापुर इसके अन्य उदाहरण है। नेपानगर व चित्तरजन आदि की उन्नति इसी कारण हो रही है।

४. **व्यापारिक केन्द्र**—व्यापारिक केन्द्रो, मण्डियो आदि मे जनसख्या बढ़ना स्वाभाविक है। ऐसे क्षेत्र धीरे-धीरे नगर बन जाते है। हापुड़, कानपुर, नागपुर आदि इसके उदाहरण हैं।

५. **व्यापारिक मार्ग पर**—जिस स्थान पर अनेक सड़कें अथवा रेल-मार्ग आकर मिलते है वहाँ भी नगर स्थापित हो जाते है। इसी प्रकार नदियो के सगम पर भी नगर स्थापित हो जाते है। दिल्ली, पटना और इलाहाबाद आदि इनके उदाहरण है।

६. **खनिज केन्द्र**—जिन स्थानो मे खनिज पदार्थ पाये जाते है वहा भी नगर बस जाते है। ऐसे भागो मे देश के अन्य भागो मे खनिज पदार्थ निकालने के लिए मनुष्य आ जाते है। रानीगंज, आसनसोल, कोलार आदि इनके उदाहरण है। जैसलमेर मे खनिज तेल मिलने की पूरी सम्भावनाएँ है, यदि वहा तेल के कुएँ मिल गये तो इस रेगिस्तानी क्षेत्र का विकास होगा और बड़े नगर बन जायेंगे।

७. **शिक्षा केन्द्र**—जिन स्थानों पर शिक्षा का केन्द्र होता है वहाँ भी नगर बस जाते है। ऐसे स्थानो मे विश्वविद्यालय तथा अन्य शिक्षण संस्थाएँ होने के कारण वहाँ अधिक मनुष्य बस जाते है और वहाँ नगर बस जाता है। भारत में आगरा, लखनऊ, वाराणसी, पटना आदि मुख्य है। पिलानी (राजस्थान) का विकास शिक्षण संस्थाओं के कारण ही हो रहा है।

८. **सैनिक केन्द्र**—अनेक स्थान सेना की दृष्टि से महत्वपूर्ण होते हैं, अतः वहाँ सेना रखी जाती है। इन स्थानो पर व्यापारी तथा अन्य व्यक्ति भी आकर बस जाते है, और वह स्थान नगर बन जाता है। मेरठ, झाँसी, अम्बाला,पूना आदि उदाहरण है।

९. **स्वास्थ्यवर्द्धक स्थान**—पहाड़ों तथा अन्य स्वास्थ्यवर्द्धक स्थानो पर नगरों की स्थापना हो जाती है। भारत मे दार्जिलिंग, मसूरी, शिमला, देहरादून इसके उदाहरण है।

१०. **बन्दरगाह**—समुद्र तट पर जिन स्थानो पर विदेशो को और विदेशों से माल भेजा और मँगवाया जाता है वहाँ भी बहुत मनुष्य जाकर बस जाते हैं और धीरे-धीरे नगर बन जाते है। बम्बई, मद्रास, कलकत्ता, विशाखापट्टनम आदि इसके उदाहरण है। काँदला बन्दरगाह का विकास हो रहा है, थोड़े समय मे यह बडा बन्दरगाह हो जायगा तो यह बड़ा नगर भी हो जायगा।

यहाँ एक बात उल्लेखनीय है। साधारणतया कोई नगर उपरोक्त किसी एक कारण से स्थापित नही हो जाता, बल्कि स्थापना के लिए अनेक कारण उत्तरदायी होते है। उदाहरण के लिए दिल्ली, भारत की राजधानी है, मार्गों का केन्द्र है, व्यापारिक केन्द्र है और ऐतिहासिक नगर है। बम्बई राज्य की राजधानी, बन्दरगाह, औद्योगिक क्षेत्र, व्यापारिक केन्द्र होने के कारण नगर बन गया है। जमशेदपुर ही एक उदाहरण है जिसकी कि स्थापना औद्योगिक कारणो से ही हुई है।

प्रमुख नगर

भारत मे, देश के विस्तार को देखते हुए, नगरो की संख्या कम है। भारत सरकार द्वारा प्रकाशित आँकड़ो के अनुसार भारत मे ७६ नगर है।

उत्तर प्रदेश के प्रमुख नगर

उत्तर-प्रदेश के १६ नगरो के नाम इस प्रकार हैं—(१) कानपुर, (२) लखनऊ, (३) आगरा, (४) वाराणसी, (५) इलाहाबाद, (६) मेरठ, (७) बरेली, (८) मुरादाबाद, (९) सहारनपुर, (१०) देहरादून, (११) अलीगढ, (१२) रामपुर, (१३) गोरखपुर, (१४) झाँसी, (१५) मथुरा और (१६) शाहजहाँपुर।

(१) **कानपुर**—उत्तर प्रदेश का प्रमुख औद्योगिक व्यापारिक नगर है जो गंगा नदी के किनारे बसा हुआ है। पूर्वी पश्चिमी और उत्तरी पूर्वी रेल मार्गों का केन्द्र होने से इसका महत्व और भी बढ गया है। यह बम्बई से लगभग ८७० मील और कलकत्ता से लगभग ६३० मील दूर है।

इसके निकटवर्ती क्षेत्रो मे गंगा की नहरो मे सिंचाई करके कृषि की जाती है जिससे गन्ना, गेहूँ और कपास आदि की उपज होती है। इस कारण यहाँ गन्ना, गेहूँ और कपास आदि कृषि की उपज एकत्रित करने की बडी मंडियाँ है।

यहाँ उद्योग-धन्धो ने बहुत उन्नति की है, इसलिए कानपुर को उत्तर प्रदेश की 'औद्योगिक राजधानी' भी कहते हैं। निकटवर्ती भागो मे गन्ना उत्पन्न होने के कारण

यहाँ शक्कर वनाने के कारखाने स्थापित हो गए हैं। पास के क्षेत्रो मे पशु अधिक होने के कारण यहाँ चमडा कमाने तथा चमडे का सामान वनाने के कई कारखाने है। पजाव व राजस्थान से यहाँ ऊन मंगवाया जाता है, जिससे यहाँ के ऊनी कारखानो मे



चित्र ४६—उत्तर प्रदेश के प्रमुख नगर

कपडा वनाया जाता है। सूती कपडा वनाने की कई मिले है। विख्यात लालइमली, एल्गिन मिल और म्योर मिल यहाँ हो है। इसके अतिरिक्त यहाँ एल्यूमिनियम, प्लास्टिक की चीजे, मोजे वनियान, सावुन, तेल निकालने, आटा पीसने और रासायनिक पदार्थ वनाने के अनेक कारखाने है। फौजी सामान वनाने के भी यहाँ कई कारखाने हैं। तम्बू, जूते व अन्य वस्तुएँ भी वनाई जाती है। नगर मे वडे-वडे वेको की शाखाएँ है।

पिछले वर्षों मे यहाँ की जनसख्या मे वहुत वृद्धि हुई है। सन् १६४१ और सन् १६५१ के मध्य कानपुर की जनसख्या लगभग दो गुनी हो गई है। सन् १६५१ की जनगणना के अनुसार इसकी जनसख्या ७ लाख से भी अधिक थी। उत्तर प्रदेश मे सवसे अधिक आवादी यही की है।

(२) लखनऊ—यह एक प्राचीन नगर है जो गोमती नदी के किनारे पर स्थित है। पहले यह मुगल नवावो की राजधानी थी और आजकल यह उत्तर प्रदेश की राजधानी है। इसे वाग-वगीचो का नगर भी कहा जाता है।

यहाँ कागज वनाने का एक कारखाना है। इसके अतिरिक्त हाथी दांत व लकडी पर नक्काशी का काम, गोटा-किनारी, सोने-चादी का काम, मिट्टी के खिलौने आदि यहाँ वनाये जाते है। यहाँ जरी व चिकन का काम प्रसिद्ध है। लखनऊ का इत्र प्रसिद्ध है। रेल की मरम्मत का भी यहाँ कारखाना है।

यहाँ एक विश्वविद्यालय है। अनेक दर्शनीय स्थान हैं जिनमें इमामबाड़ा, रूमी दरवाजा और छत्तरमंजिल प्रमुख है। यहाँ उत्तरप्रदेश सरकार का सेक्रेटेरियेट है और विधान-सभा की बैठक होती है। यहाँ फौज की छावनी भी है।

जनसंख्या की दृष्टि से उत्तर प्रदेश मे दूसरा स्थान है। प्रथम कानपुर का है। सन् १९५१ में यहाँ की जनसंख्या लगभग ५ लाख थी। १९४१ की तुलना मे यहाँ जनसंख्या मे २५ प्रतिशत की वृद्धि हुई है।

(३) **आगरा**—यह यमुना नदी के किनारे स्थित है। मुगल बादशाहो की राजधानी भी रहा है और प्रसिद्ध ऐतिहासिक नगर है।

आगरा व्यापारिक मंडी है। यहाँ चमड़े का सामान, दरियाँ, संगमरमर आदि का काम प्रसिद्ध है। सोने-चाँदी की तारकशी का काम यहाँ विख्यात है। दयालबाग की प्रसिद्ध औद्योगिक संस्था यहीं है। यह रेलो का जंकशन है। मीटर प्रणाली के बाँट बनाने का एक कारखाना भी स्थापित करने की योजना है।

यहाँ एक विश्वविद्यालय है। विश्व-विख्यात ताजमहल यहाँ स्थित है। इसके अतिरिक्त आगरे का किला, मोती मस्जिद, फतहपुरसीकरी आदि अन्य दर्शनीय स्थान है। उत्तर प्रदेश में आगरा तीसरा घना बसा हुआ नगर है (प्रथम कानपुर और द्वितीय लखनऊ है), यहाँ की जनसंख्या सन् १९५१ की जन-गणना के अनुसार ३¾ लाख से भी अधिक थी।

(४) **वाराणसी**—यह गंगा नदी के किनारे बड़ा नगर है और हिन्दुओ का प्रसिद्ध तीर्थस्थान है। यहाँ मन्दिर और घाट बहुत है। यहाँ विश्वनाथ जी का मन्दिर बहुत अच्छा है। वाराणसी को 'मन्दिरो का नगर' भी कहते है। कलकत्ता से लगभग ४०० मील दूर पश्चिम में है।

यह औद्योगिक तथा व्यापारिक केन्द्र भी है। सूती कपड़े तथा काँच का सामान बनाने के कारखाने है। दस्तकारी के लिए यह नगर प्रसिद्ध है। लकड़ी के खिलौने, हाथी दाँत का सामान, रेशम पर जरी का काम, लाख की चूड़ियाँ आदि विशेष उल्लेखनीय है। वाराणसी का जर्दा तम्बाकू व इत्र प्रसिद्ध है। इस जिले में अफीम भी पैदा होती है। सरसो, चना व चीनी की मंडी है।

यहाँ का हिन्दू-विश्वविद्यालय भारत के बड़े विश्वविद्यालयो मे से है। यहाँ टैक्नीकल इन्जीनियरिंग व संस्कृत आदि का बहुत अच्छा प्रबन्ध है। यहाँ अनेक दर्शनीय स्थान है जिनमे बाबा विश्वनाथ का मन्दिर, संकट-मोचन का मन्दिर, तुलसी तालाब, सारनाथ के खंडहर आदि प्रमुख है। अनेक व्यक्ति वृद्धावस्था में अपना शेष जीवन व्यतीत करने यहाँ आ जाते है। नगर से ५ मील दूर सारनाथ है।

जनसंख्या की दृष्टि से उत्तर प्रदेश का चौथा नगर है। सन् १९५१ की जन-गणना के अनुसार यहाँ की जनसख्या ३½ लाख से भी अधिक है।

(५) **इलाहाबाद**—यह गंगा व यमुना के संगम पर बसा हुआ हिन्दुओं का बड़ा तीर्थ स्थान है। यहाँ प्रत्येक १२ वर्ष के बाद कुम्भ का बहुत बड़ा मेला लगता है। पिछला कुम्भ-मेला सन् १९५४ में लगा था।

यह उत्तर प्रदेश का बड़ा नगर है तथा रेलो व सडको का केन्द्र है। यहाँ जल-मार्गों से यातायात की भी सुविधा है। यह कलकत्ता से ५६४ मील दूर है। यहाँ तेल निकालने व आटा पीसने के कई कारखाने हैं। इनके अतिरिक्त यहाँ काँच बनाने के कारखाने भी हैं। निकटवर्ती क्षेत्रों से तम्बाकू, ज्वार, बाजरा, अलसी आदि एकत्रित की जाती है।

उत्तर-प्रदेश का यहाँ हाईकोर्ट है यहाँ एक वड़ा विश्वविद्यालय भी है। इसके अतिरिक्त सेना की छावनी है।

सन् १९५१ की जन-गणना के अनुसार यहाँ की जनसंख्या ३·३ लाख है।

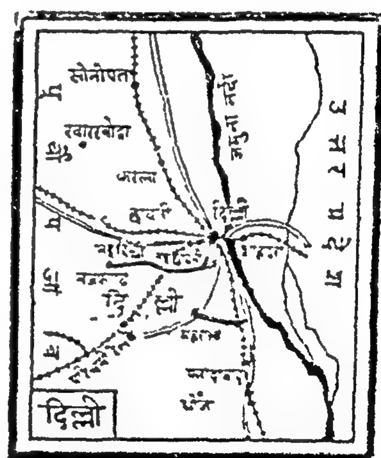
(६) **मेरठ**—मेरठ मे लोहे के छोटे-मोटे सामान वनते हैं। यहाँ के कैंची, सरोते व चाकू आदि प्रसिद्ध है। यहाँ शक्कर के कारखाने हैं। इसके अतिरिक्त यहाँ 'पावर एल्कोहल' भी तैयार किया जाता है। मेरठ मे अखिल-भारतीय-चर्खा-सघ का भी वडा कार्यालय है। कार्तिक मे गढमुक्तेश्वर मे गंगा स्नान का मेला लगता है। यहाँ एक विश्वविद्यालय स्थापित करने का विचार हो रहा है। सन् १९५१ की जन-गणना के अनुसार यहाँ की जनसंख्या २½ लाख से भी अधिक है।

(७) **अलीगढ़**—यह प्राचीन नगर है। यहाँ अलीगढ विश्वविद्यालय है। यहाँ के वने ताले प्रसिद्ध है। यहाँ लोहे का अन्य सामान भी वनता है। यह रेल का जंकशन है। कई प्रसिद्ध डेरियाँ भी है। यहाँ की जनसंख्या १½ लाख के लगभग है।

दिल्ली राज्य के प्रमुख नगर

दिल्ली[1]—यह यमुना नदी के किनारे स्थित है। यह वर्तमान स्वतन्त्र भारत की राजधानी है। इसके पूर्व अंग्रेजो के समय में भी सन् १९११ से भारत की राजधानी रही है। इससे पहले सात वार भारत की राजधानी रह चुकी है।

उत्तर से गंगा-यमुना के मैदानो मे जाने के लिए प्रवेश द्वार है, यहाँ चारो ओर से रेलें आकर मिलती है, इसलिये रेलो का वडा जंकशन है। यहाँ प्रतिदिन १२४ सवारी गाड़ियाँ आती जाती हैं अर्थात् लगभग प्रत्येक १० मिनट मे कोई न कोई सवारी गाडी आती व जाती है। थल-मार्ग का भी केन्द्र है। पालम मे प्रसिद्ध हवाई अड्डा है। हवाई मार्गो का भी केन्द्र है।



चित्र ५०

दिल्ली व्यापारिक एवं औद्योगिक दृष्टि से भी महत्वपूर्ण है। यहाँ सूती कपडा वनाने, आटा पीसने, विस्कुट वनाने, फीते वनाने आदि के अनेक कारखाने है। प्रसिद्ध 'देहली क्लाथ मिल' यहीं है। सलमा, सतारा, हाथी-दांत का काम, मिट्टी के वर्तन, कशीदा व छपाई का काम और

१—दिल्ली के मुख्य आयुक्त ने भारत सरकार के साथ परामर्श कर ३० जनवरी १९५७ को यह निर्देश दिया है कि राजधानी का अधिकृत नाम 'देहली' न होकर 'दिल्ली' है। अतः इसे हिन्दी या उर्दू मे इसी प्रकार लिखा जावे। अंग्रेजी मे वर्ण-विन्यास (Spelling) वही रहेंगे जो इस समय प्रचलित (Delhi) है, क्योंकि यह अब अन्तर्राष्ट्रीय रूप धारण कर चुका है। नई दिल्ली को भी इसी प्रकार लिखा जायगा।

—देखिए दैनिक 'हिन्दुस्तान' दिनांक १ फरवरी १९५७, पृष्ठ १०, कॉलम २।

सोना-चाँदी का काम भी होता है। यहाँ अनेक बडे-बडे छापेखाने है। अनेक प्रसिद्ध समाचार-पत्रो के प्रकाशन का केन्द्र है। इसका औद्योगिक एवं व्यापारिक महत्व दिन-प्रतिदिन बढ रहा है।

भारत के प्रमुख व्यापारिक केन्द्रों में दिल्ली की गणना होती है। पंजाब, उत्तर-प्रदेश के पश्चिमी भाग आदि की व्यापारिक वस्तुएँ जैसे कपास आदि, रेशम और ऊनी कपडो का भी यह व्यापारिक केन्द्र है। राजस्थान, कलकत्ता और बम्बई तथा देश के प्रायः प्रत्येक भाग से इसका व्यापारिक सम्बन्ध है।

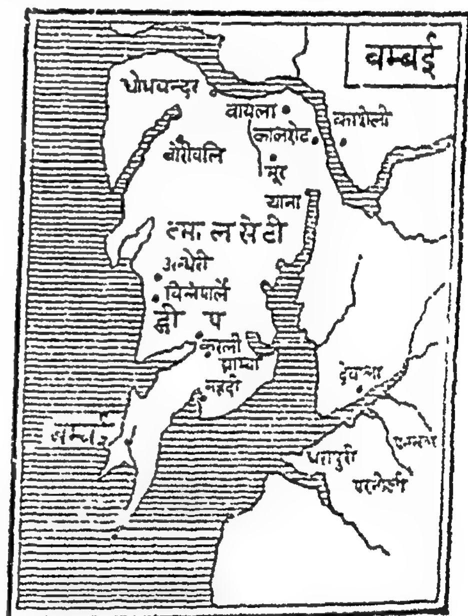
लाल किला, कुतुब मीनार, जामा मस्जिद आदि यहाँ अनेक दर्शनीय स्थान है। यहाँ एक विश्वविद्यालय भी है।

दिल्ली के निकट ही नई दिल्ली का शिलान्यास जार्ज पंचम ने १५ दिसम्बर सन् १९११ मे किया था। यहाँ पहले वायसराय रहते थे और अब स्वतन्त्र भारत के राष्ट्रपति व प्रधान मन्त्री रहते है। यहाँ असेम्बली है और विदेशी राजदूतों के कार्यालय है। सन् १९५१ की जनगणना के अनुसार यहाँ की जनसंख्या लगभग १२ लाख थी।

महाराष्ट्र व गुजरात राज्यों के प्रमुख नगर

महाराष्ट्र राज्य के प्रमुख नगर ये है। (१) बम्बई, (२) नागपुर (३) पूना, (४) शोलापुर, (५) कोल्हापुर, (६) अहमदनगर।

बम्बई—बम्बई नगर और बन्दरगाह एक द्वीप पर बसे हुए है जो भारत से रेल द्वारा मिले हुए है। यह महाराष्ट्र राज्य की राजधानी है। यह संसार के सबसे बडे और अधिक सुरक्षित बन्दरगाहों में से है। भारत मे यह दूसरे नम्बर का नगर है, प्रथम कलकत्ता है। इसकी उन्नति का प्रमुख कारण यह है कि यह योरोप से सबसे निकट भारत का प्राकृतिक बन्दरगाह है। बम्बई को 'भारत का द्वार' भी कहते है।



चित्र ५१—बम्बई की स्थिति

बम्बई का बन्दरगाह वर्ष भर खुला रहता है। जिस स्थान पर यह बन्दरगाह है। वहाँ पानी की कम से कम गहराई ३२ फीट है। स्वेज नहर की भी इतनी ही गहराई होने के कारण वे जहाज जो स्वेज मार्ग से आते है, बम्बई में भी सुगमतापूर्वक ठहर जाते है। बम्बई का पृष्ठ प्रदेश विस्तृत तथा धनी है इसका पृष्ठ प्रदेश मद्रास के पश्चिमी भाग से लेकर उत्तर में काश्मीर तक और पूर्व मे उत्तर-प्रदेश के पश्चिमी भाग तक विस्तृत है। राज्यो की दृष्टि से मध्य-प्रदेश, राजस्थान, पूर्वी पंजाब, पश्चिमी उत्तर-प्रदेश, गुजरात और महाराष्ट्र राज्य इसके पृष्ठ प्रदेश मे सम्मिलित है। इस बन्दरगाह से निर्यात होने वाली वस्तुओं में सूती वस्त्र, मैंगनीज, ऊन, कपास, तिलहन आदि मुख्य है। आयात की जाने वाली वस्तुओ मे रेल सम्बन्धी वस्तुएँ, मशीनें, लोहे का सामान, मोटरें, कोयला, पैट्रोल, मिट्टी का तेल आदि मुख्य है।

भोरघाट और थालघाट देश के भीतरी भाग से बम्बई को जोडने मे सहायक हुए है। यहाँ कई रेलवे लाइने आकर मिलती है अत: यह एक बडा जंकशन है। वायु मार्ग की दृष्टि से इसका अन्तर्राष्ट्रीय महत्व है। पश्चिमी देशो से व्यापार करने के लिए यह भारत का सबसे बडा बन्दरगाह है।

यहाँ पर उद्योग-धन्धे, विशेषतः सूती वस्त्र-उद्योग, बहुत विकसित हुए हैं। इस क्षेत्र मे कोयला न होने के कारण वेल्स और दक्षिणी अफ्रीका मे पहले बहुत कोयला मँगवाया जाता था किन्तु अब यहाँ जल-विद्युत का विकास हो जाने के कारण कोयले का आयात बहुत कम हो गया है। यहाँ पर सिनेमा उद्योग व होटल उद्योग का भी काफी विकास हुआ है। इसके अतिरिक्त यहाँ अनेक छोटे-मोटे कारखाने हैं। भारत का यह प्रमुख व्यापारिक केन्द्र है। पश्चिमी भारत का यह सबसे बडा वितरण केन्द्र है। यहाँ एक विश्वविद्यालय भी है।

बम्बई का महत्व इस ही मे स्पष्ट हो जाता है कि बम्बई को 'छोटा भारत' भी कहा जाता है। इस सम्बन्ध मे कहा गया है कि भारत की हर एक चीज का कम से कम एक प्रतिशत भाग बम्बई मे है।

बम्बई की जनसख्या सन् १९५१ की जनसंख्या के अनुसार २८,३९,००० है।

अहमदाबाद—यह गुजरात मे साबरमती नदी के बाएँ किनारे पर स्थित है। यह खम्भात की खाडी से लगभग ५० मील दूर है। बम्बई राज्य मे यह दूसरे मम्बर का नगर है। प्राचीन समय मे गुजरात के शासको ने उसे अपनी राजधानी बनाई थी।

यहाँ पर सूती वस्त्र उद्योग का बहुत विकास हुआ है। अहमदाबाद को 'भारत का मैनचेस्टर' कहा जाता है। गुजरात व सौराष्ट्र से कपास-प्राप्ति की सुविधा, उपयुक्त जलवायु और पूँजी की उपलब्धता के कारण ही यहाँ सूती उद्योग का विकास हुआ है। यहाँ ६० से भी अधिक सूती मिलें है। यह रेलो का प्रमुख केन्द्र है।

सन् १९५१ की जन-गणना के अनुसार यहाँ की जनसख्या लगभग ६ लाख ६० हजार है।

पूना—महाराष्ट्र राज्य मे प्रमुख नगरो मे इसकी गणना की जाती है। यहाँ सूती व रेशमी कपडा बनाने की मिले हैं। इसके अतिरिक्त बर्तन बनाने और सलमा सितारा का काम भी यहाँ प्रसिद्ध है। यहाँ का फरगुसन कॉलेज विख्यात है। यहाँ फौज की छावनी है और भारत सरकार के ऋतु विभाग का प्रधान कार्यालय यहीं है। यहाँ की जनसख्या लगभग ४·८० लाख है।



चित्र ५२

वड़ौदा—यह भी गुजरात राज्य का वड़ा नगर है। पश्चिमी रेलवे का प्रमुख स्टेशन है और वम्बई तथा अहमदावाद से रेल द्वारा मिला हुआ है। यहाँ सूती वस्त्र की मिलें भी है। यह उद्योग, व्यापार व शिक्षा का केन्द्र है। कपास एकत्रित करने का प्रमुख केन्द्र है। यहाँ लकड़ी का सामान अच्छा वनता है। यहाँ दवाइयाँ वनाने के भी अनेक कारखाने है। यहाँ की जनसंख्या दो लाख से अधिक है।

अन्य नगर

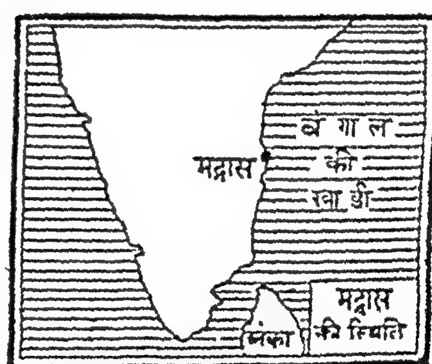
सूरत—यह नगर ताप्ती नदी के निकट गुजरात राज्य मे स्थित है। रेशम तथा सूती वस्त्र-उद्योग का यहाँ विकास हुआ है। लगभग ३५० वर्ष पूर्व यह एक प्रसिद्ध बन्दरगाह था किन्तु अब इसका महत्व नही है। इसकी जनसंख्या लगभग २¼ लाख है।

शोलापुर—पूना के दक्षिण-पूर्व में स्थित है। सूती कपडे की कई मिलें यहाँ है। कागज के भी कुछ कारखाने हैं। यहाँ सेना की छावनी भी है।

दक्षिण के प्रमुख नगर

मद्रास—यह कृत्रिम बन्दरगाह है जो मद्रास राज्य मे प्रथम नम्बर का पूर्वी तट पर द्वितीय नम्बर का और भारत में तीसरे नम्बर का वन्दरगाह है। सामुद्रिक रास्ते से मद्रास और कलकत्ते के मध्य ७६० मील की दूरी है, वम्वई व मद्रास के मध्य १४७० मील की दूरी है।

यह सन् १८९५ में वनकर तैयार हुआ और सन् १९११ में इसके पोताश्रय को पुनः ठीक किया गया। इसके पोताश्रय को बनाने के लिये तीन हजार फीट की गहराई पर नीव डालकर दीवारें वनाई गई और इन दीवारों से लगभग २०० एकड़ समुद्र को घेरा गया जिसमें १४ जहाज ठहर सकते हैं।



चित्र ५३—मद्रास की स्थिति

मद्रास देश के प्रमुख भागो से रेल द्वारा जुड़ा हुआ है। कलकत्ता, वम्वई, तूतीकोरिन, कालीकट, नागपुर, आदि से रेल द्वारा सम्बन्ध है। इसका पृष्ठ प्रदेश बहुत अधिक धनी नही है। दक्षिण के पठार का पूर्वी भाग और उत्तर भारत के विभिन्न भाग इसके पृष्ठ प्रदेश हैं जिनमे उत्तर प्रदेश का पश्चिमी भाग, राजस्थान, मध्य प्रदेश आदि मुख्य भाग है। काश्मीर व गुजरात भी इसके पृष्ठ प्रदेश है। यहाँ से निर्यात् होने वाली वस्तुओं में प्रमुख ये है—तिलहन, रुई, चमड़ा, खालें, कहवा, तम्वाकू, मैंगनीज, धातुएँ, नारियल, हल्दी व मछलियाँ। आयात की जाने वाली प्रमुख वस्तुएँ ये है—मशीनें, लोहे का सामान, कागज, मिट्टी का तेल, रंग, चीनी, चावल, चमड़ा वनाने का सामान, मोटर व अन्य रासायनिक पदार्थ। भारत के विदेशी व्यापार का लगभग ५ प्रतिशत व्यापार इस वन्दरगाह मे हीं होता है।

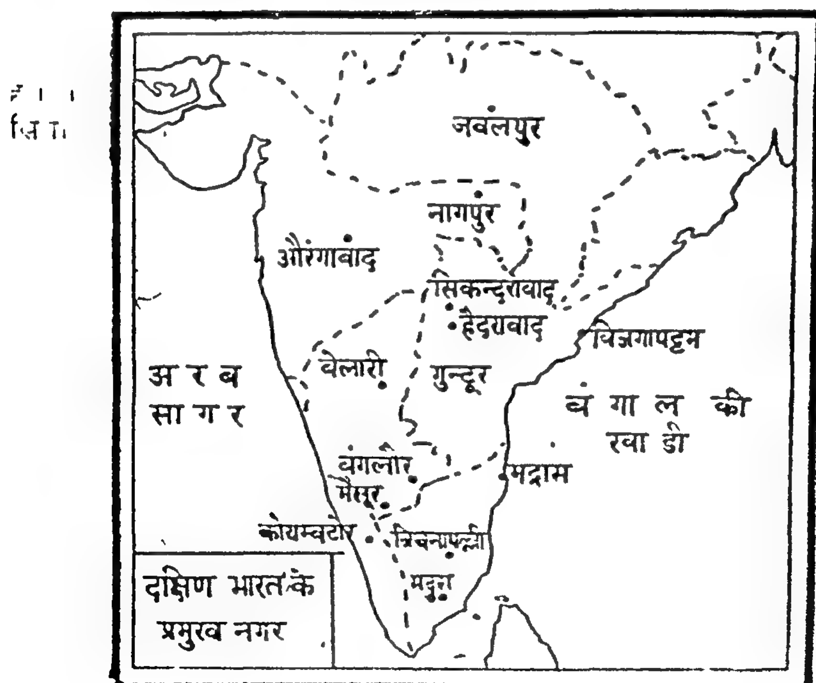
मद्रास में एक वड़ा विश्वविद्यालय है। यहाँ सूती कपड़ा वनाने, लोहे का सामान वनाने, शक्कर वनाने, चमड़े का काम करने और सिगरेट वनाने के कारखाने हैं। सन् १९५१ की जनगणना के अनुसार यहाँ की जनसंख्या १४ लाख से भी अधिक है।

विजगापट्टम—यह भारत के पूर्वी तट पर महत्वशील वन्दरगाह होता जा रहा है। यह वन्दरगाह कलकत्ता तथा मद्रास के लगभग बीच मे स्थित है। कलकत्ते से यह वन्दरगाह लगभग ५४५ मील दक्षिण मे और मद्रास से लगभग ३२५ मील उत्तर मे है।

यहाँ जलयान वनाने के केन्द्र होने के कारण इसकी प्रगति दिन-प्रतिदिन होती जा रही है। इस वन्दरगाह के पृष्ठ प्रदेश उडीसा व मध्य प्रदेश हैं। निर्यात् होने वाली वस्तुग्रो मे मैंगनीज, मूँगफली, चमडा व खालें मुख्य हैं। ग्रायात होने वाली वस्तुग्रों में मशीनें, लोहे का सामान, लकड़ी ग्रादि है।

हैदराबाद—भारत का प्रसिद्ध नगर एवं ग्रान्ध्र राज्य की राजधानी हैं। यहाँ ग्रनेक मार्ग ग्राकर मिलते हैं। यह व्यापारिक नगर है। यहाँ उस्मानिया विश्व-विद्यालय है। यहाँ की जनसख्या ११ लाख के लगभग है।

मैसूर—यह मैसूर राज्य की राजधानी है। यहाँ का रेशमी वस्त्र-उद्योग प्रसिद्ध है। चन्दन का तेल निकालने के कई कारखाने हैं। चन्दन की लकड़ी के सुन्दर-सुन्दर खिलौने भी वनाये जाते हैं। यहाँ की जनसंख्या २'४५ लाख है।



चित्र ५४

बंगलोर—मैसूर राज्य का प्रमुख नगर है। मद्रास से रेलमार्ग द्वारा २२० मील पूर्व मे है। यहाँ रेशमी, ऊनी व सूती वस्त्र वनाने के कारखाने हैं। पीतल व

ताँबे का काम करने, कालीन बनाने, कहवा तैयार करने और चर्म उद्योग के लिए विख्यात है। 'इंडियन इंस्टीट्यूट आफ साइन्स' यही है। यहाँ दुग्ध व्यवसाय सम्बन्धी शिक्षा देने का केन्द्र है। हवाई जहाज के पुर्जे, टेलीफोन, बिजली और रेडियो का सामान बनाने के कारखाने हैं। यहाँ शिव-समुद्रम से जल-विद्युत प्राप्त की जाती है।

नागपुर—यह नवम्बर १९५६ के पूर्व मध्य प्रदेश की राजधानी एवं यहाँ का सबसे बडा नगर था। यह अब महाराष्ट्र राज्य मे है। यह रेल मार्ग का बड़ा जङ्क्शन है। पूर्वी रेलमार्ग और केन्द्रीय रेलमार्ग यहाँ आते है; बम्बई से कलकत्ता और दिल्ली से मद्रास जाने वाले रेलमार्ग पर स्थित होने के कारण इसका महत्व और भी अधिक है। यह वायुमार्ग का भी केन्द्र है।

नागपुर व्यापारिक मन्डी भी है। निकटवर्ती क्षेत्रों मे मैंगनीज खनिज पदार्थ उपलब्ध है। पश्चिमी भाग में कपास अधिक होती है अतः यह कपास की बड़ी मन्डी बन गया है। यहाँ सूती वस्त्र, काँच और चिकनी मिट्टी के बर्तन बनाने के कारखाने हैं। इन कारखानों मे कोयला शक्ति के साधन के रूप में प्रयुक्त होता है जो मध्य प्रदेश के अन्य भागो तथा बिहार से प्राप्त किया जाता है।

यहाँ डाक और तार विभाग का सबसे बड़ा कार्यालय और एक विश्वविद्यालय है। यहाँ की नारंगियाँ प्रसिद्ध है जो भारत के विभिन्न भागो मे भेजी जाती है। यहाँ की जनसंख्या सन् १९५१ में लगभग ४½ लाख थी।

जबलपुर—यह मध्य प्रदेश का दूसरा प्रमुख नगर है और बम्बई से ६१६ मील है। यह रेलमार्गों का केन्द्र है। यहाँ सूत कातने व बुनने के अनेक कारखाने है। इनके अतिरिक्त यहाँ बन्दूक बनाने का भी कारखाना है। यहाँ सीमेंट और काँच बनाने के भी कारखाने है। मिट्टी, पीतल और ताँबे के बर्तनों के लिए यह प्रसिद्ध है। यहाँ से लगभग १५ मील दूर संगमरमर की खानें है। यहाँ रेलवे वर्कशाप भी है। यहाँ की जनसख्या २'५६ लाख है।

पूर्वी पंजाब के प्रमुख नगर

अमृतशर—यह लाहौर से लगभग ३० मील पूर्व मे है। उत्तरी रेलवे का प्रमुख स्टेशन है। यह पूर्वी पंजाब का सबसे बड़ा नगर है और सिक्खो का तीर्थ स्थान है। यहाँ सिक्खो का दरबार साहिब है। व्यापारिक दृष्टि से भी यह महत्वपूर्ण है। अनाज की यह बड़ी मन्डी है। खाल और चमडे का यह केन्द्र है। यहाँ के शाल और कालीन प्रसिद्ध है। कपड़े की भी यहाँ मण्डी है। गोटा, किनारी व हाथी-दाँत का काम भी यहाँ अच्छा होता है। यहाँ की जनसंख्या ३¼ लाख से कुछ अधिक है। लगभग दो फर्लांग पर प्रसिद्ध जलियाँवाला बाग है।

चंडीगढ़—देश के विभाजन के फलस्वरूप पहले के पंजाब की राजधानी लाहौर पाकिस्तान मे चला गया, अतः पूर्वी पंजाब की राजधानी का प्रश्न उठा। अनेक कारणो ने पुराने नगर यथा अमृतसर, अम्बाला, जालंधर, लुधियाना में किसी को भी राजधानी न बनाया जा सका। अन्त मे राज्य सरकार को केन्द्रीय सरकार की अनुमति से एक नई राजधानी का निर्णय करना पड़ा और वह नई राजधानी चण्डीगढ़ चुनी गई।

समस्त पंजाब का सर्वेक्षण करने के पश्चात् अन्त मे शिवालिक पर्वत श्रेणी के चरणो मे लगभग १५ वर्गमील मे फैला हुआ एक मैदान चुना गया। चंडीगढ़ का नाम-

करण यहाँ से लगभग ५-६ मील की दूरी पर स्थित चण्डीदेवी के मन्दिर के नाम पर किया गया है। यद्यपि राजधानी का निर्माण-कार्य सन् १९५२ से प्रारम्भ हो चुका है किन्तु इसका विधिवत् उद्घाटन (७ अक्टूबर सन् १९५३ को) हमारे राष्ट्रपति डा० राजेन्द्रप्रसाद के द्वारा हुआ।

चण्डीगढ का जलवायु अच्छा है। वार्षिक औसत वर्षा ३५ इंच से ४० इंच है मई-जून के अतिरिक्त वर्ष भर न अधिक गर्म और न अधिक सर्द रहता है। चण्डीगढ से लगभग १४ मील पर मुगलो द्वारा निर्मित दर्शनीय स्थान "पिंजरो का उद्यान' है और लगभग २ मील दूर प्रसिद्ध रोपड स्थान है।

अम्बाला और लुधियाना अन्य नगर है।

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि विभाजन के फलस्वरूप निम्नलिखित प्रमुख नगर पाकिस्तान मे चले गये—

लाहौर, मुलतान, रावलपिण्डी, लायलपुर, सियालकोट, अटक, गुजरावाला, मरी, डेरागाजीखाँ आदि।

अन्य प्रमुख नगर

जयपुर—इस नगर को सन् १७२८ मे महाराज सवाई जयसिंह जी द्वितीय ने बसाया था। यह पहले जयपुर राज्य की राजधानी था और अब वर्तमान राजस्थान की राजधानी है।

जयपुर का व्यावहारिक महत्व दिल्ली व आगरा के निकट होने के कारण और भी बढ गया है। यहाँ सूती कपडे की एक मिल, हड्डी पीसने की एक मिल, लोहे का सामान बनाने का एक कारखाना है। यहा बाल-बियरिंग बनाने का भी एक कारखाना है, जो भारत मे ही नही वरन् एशिया भर मे अपनी तरह का एक है। नगर मे भारत की प्रमुख बैंको के कार्यालय भी हैं। यह रेलो का जङ्क्शन भी है। सांगानेर मे हवाई अड्डा है।

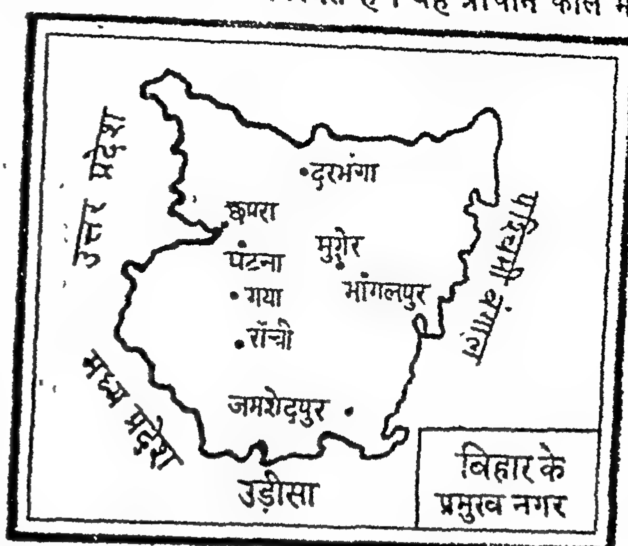
राजस्थान के सबसे बडे स्कूल व कालिज यही है। यहाँ एक मेडीकल कालेज और एक लॉ कालेज भी है। राजपूताना विश्वविद्यालय का कार्यालय भी यहीं है। मन्त्रीगण यही रहते है।

जयपुर नगर बहुत सुन्दर ढंग से बसा हुआ है। यहाँ कई दर्शनीय स्थान है जिनमे हवा महल, त्रिपोलिया, रामनिवास बाग, म्यूजियम, रामबाग आदि प्रमुख है। मुख्य सडकें, काफी चौडी है जिनके दोनो ओर वृक्ष लगाये गये है।

यहाँ के पीतल के बर्तन व खिलौने, हाथी दांत के खिलौने व चूडियाँ, कपडों की रगाई, छपाई व बँधाई, लाख की चूडिया तथा अन्य अनेक छोटी छोटी वस्तुएँ प्रसिद्ध है। यहा की जनसख्या सन् १९५१ की जन-गणना के अनुसार २ लाख ९१ हजार से कुछ अधिक है।

अजमेर—राज्य पुनर्गठन आयोग की सिफारिश के अनुसार यह राजस्थान मे सम्मिलित कर लिया जायगा। यहा की जनसख्या १·९७ लाख है। यह पश्चिमी रेलवे का बडा जक्शन है और यहाँ एक बडा रेलवे वर्कशाप है। यह व्यापारिक केन्द्र भी है। यह मुसलमानो का तीर्थ स्थान है। यहा की दरगाह दर्शनीय है। अजमेर से ७ मील दूर हिन्दुओ का तीर्थ स्थान पुष्कर है।

पटना—यह नगर गंगा नदी के दक्षिणी तट पर स्थित है। यह प्राचीन काल में भी अनेक राजाओं की राजधानी रहा है उस समय इसका नाम पाटलिपुत्र था। दक्षिण मे निकट ही सोन नदी और उत्तर में गंडक व घाघरा नदियाँ होने के कारण यह जल मार्गों का भी केन्द्र है। रेलों का बड़ा जंकशन है और स्थल मार्गो का भी केन्द्र है। पूर्व में कलकत्ता और पश्चिम मे वाराणसी, इलाहाबाद, कानपुर आदि उत्तर प्रदेश के बड़े नगरों से रेल द्वारा मिला होने के कारण इसका महत्व और भी बढ़ गया है। यहाँ एक विश्व-विद्यालय है और बिहार राज्य का हाईकोर्ट भी है। सन् १९५७ मे यहाँ एशिया मे मक्खन बनाने के सबसे बड़े कारखाने की स्थापना 'पोलसन्स लि०' द्वारा की गई है।



चित्र ५५—बिहार के प्रसिद्ध नगर

इसकी जनसंख्या २·८४ लाख के लगभग है।

जमशेदपुर—भारत मे लोहे तथा इस्पात उद्योग का प्रमुख केन्द्र है। यह बिहार राज्य मे स्थित है और रेलमार्ग द्वारा कलकत्ता से लगभग १५० मील दूर स्थित है। इस नगर की उत्पत्ति केवल औद्योगिक कारणों से ही हुई है। कोयला, कच्चा लोहा और चूना निकट ही मिलने के कारण यहाँ टाटा ने लोहे का कारखाना स्थापित किया तभी से इसकी उन्नति हुई है। यहाँ रेल की पटरियाँ, रेल का अन्य सामान, मशीनें व लोहे का अन्य सामान बनाया जाता है। यहाँ की जनसंख्या २·८४ लाख है।

कटक—यह नगर उड़ीसा राज्य की राजधानी था। यह महानदी के मुहाने पर स्थित व्यापारिक केन्द्र है। यह जलमार्ग तथा थलमार्ग का केन्द्र है। लकड़ी एकत्र करने का बड़ा केन्द्र है। यहाँ खिलौने, लाख की चूड़ियाँ, जूते तथा कंघी बनती हैं। यहाँ की जनसंख्या १ लाख से कुछ अधिक है।

भुवनेश्वर—यह उड़ीसा की राजधानी है। इसका व्यापारिक महत्व अधिक नही है। यहाँ अनेक मन्दिर है। थोड़ी दूर पर पहाड़ियाँ है जिनमें जैन साधुओं की गुफाएँ है।

कलकत्ता—यह भारत का सबसे बड़ा नगर है। यह हुगली नदी के बायें किनारे पर नदी के मुहाने से लगभग ८० मील अन्दर की ओर स्थित है। कलकत्ता की जनसंख्या २५·४९ लाख के लगभग है। इस प्रकार से यह बहुत घना बसा हुआ है।

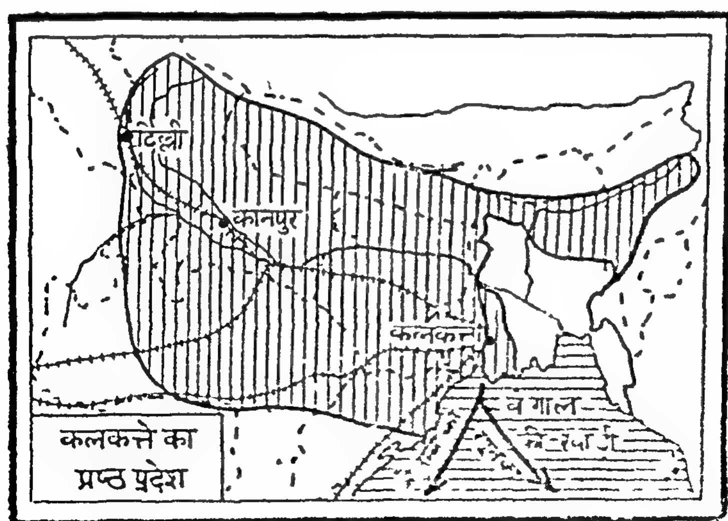
कलकत्ता भारत का प्रमुख व्यवसायिक केन्द्र है। यहाँ जूट उद्योग का सबसे अधिक विकास हुआ है। यहाँ सूती कपड़े, कागज, दियासलाई, चीनी, रेशम, लोहे और इंजीनियरिंग के बड़े-बड़े कारखाने हैं। इनके अतिरिक्त यहाँ साबुन, शीशे,

चावल व चमड़ा साफ करने, साबुन व सुगन्धित वस्तुयें बनाने के भी कारखाने हैं। टाटा का लोहे का कारखाना यहाँ से १५० मील दूर है।

इसका पृष्ठ प्रदेश बहुत विस्तृत तथा घनी है। इसका पृष्ठ प्रदेश आसाम, बंगाल बिहार, उतर प्रदेश, पूर्वी पंजाब, राजस्थान, मध्य प्रदेश, बिहार, उडीसा तक फैला हुआ है। इन सबसे यह रेलो व सड़को द्वारा मिला हुआ है। गगा, ब्रह्मपुत्र तथा हुगली नदियो के जलमार्गों का भी काफी उपयोग होता है। यह वन्दरगाह हुगली नदी के किनारे ५ मील तक फैला हुआ है।

नगर मे सभी प्रमुख भारतीय बैंको के कार्यालय हैं। विदेशी बैंको ने भी यहाँ अपने कार्यालय स्थापित कर लिये हैं। इनके अतिरिक्त यहाँ अनेक बीमा कम्पनियो के कार्यालय भी है। यहाँ के शेयर बाजार की भारत मे ही नही वरन् विश्व मे बडे बाजारो मे गणना की जाती है। यहाँ एक विश्वविद्यालय भी है।

कलकता का भारत के विदेशी व्यापार में प्रमुख हाथ रहा है। यहाँ से निर्यात होने वाली मुख्य वस्तुएँ जूट का सामान, चाय, चमड़ा, तिलहन, लाख, अभ्रक, कोयला, मैंगनीज व लोहे की अन्य वस्तुएँ हैं। आयात होने वाली वस्तुओं मे मशीनें, पेट्रोल, रबर की चीजें, मोटरें, शराब, रासायनिक पदार्थ, शक्कर, कागज, सूती, ऊनी व रेशमी वस्त्र, कांच का सामान, हड्डियाँ आदि मुख्य है।



चित्र ५७—कलकत्ता की पृष्ठ-भूमि

हावड़ा—कलकत्ता के सामने हुगली नदी के दाहिने किनारे पर हावड़ा स्थित है। यह भी व्यापारिक तथा औद्योगिक नगर है। यहाँ जूट के सामान बनाने की अनेक मिले है। शक्कर और लोहे का सामान बनाने के भी कारखाने है।

भारत के प्रमुख बन्दरगाह

भारत के बड़े बन्दरगाह

भारत मे पाँच बड़े बन्दरगाह है—बम्बई, कलकत्ता, मद्रास, कोचीन और विशाखापट्टनम । इनके अतिरिक्त भारत में विभिन्न आकार के लगभग २०० बन्दरगाह है । द्वितीय पचवर्षीय योजना मे बडे बन्दरगाहो के विकास पर ३० करोड़ रुपये व्यय किये जावेंगे ।

इन पाँचों बन्दरगाहो के विषय मे, इसी अध्याय के पिछले पृष्ठो मे वर्णन किया जा चुका है ।



चित्र ५८—भारत के प्रमुख बन्दरगाह

पश्चिमी तट के अन्य बन्दरगाह—भारत के पश्चिमी तट पर निम्नलिखित अन्य बन्दरगाह है—

माँडवी (कच्छ की खाड़ी मे); कांदला (कच्छ की खाड़ी में); नवलाखी (सौराष्ट्र तट पर); बेदी (सौराष्ट्र); ओखा (सौराष्ट्र); पोरबन्दर (सौराष्ट्र); भावनगर (खंभात की खाड़ी मे); मारमगोआ (गोआ का बन्दरगाह); मंगलौर (मारमगोआ के दक्षिण मे); कालीकट (कोचीन के उत्तर मे); एलप्पी (त्रावन-कोर) ।

पूर्वी तट के अन्य बन्दरगाह—धनुपकंडी (ठेठ दक्षिण मे); तूतीकोरिन (मद्रास राज्य मे); नेगापट्टम (तंजोर जिले का); कुडालोर (पांडिचेरी के दक्षिण मे); मछलीपट्टम (कृष्णा



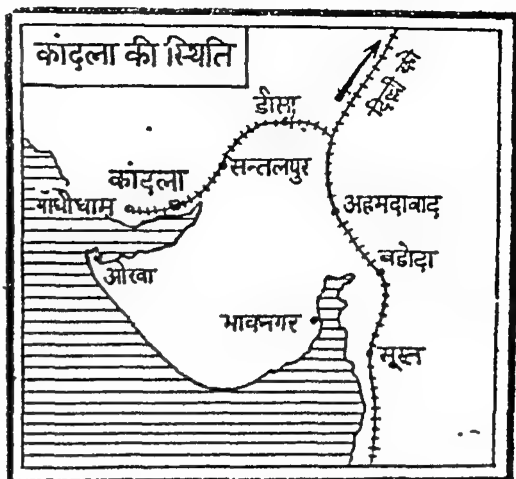
चित्र ५९

नदी के डेल्टे पर); कोकोनाडा (विशाखापट्टनम के दक्षिण मे), गोपालपुर (उडीसा)।

कांदला—कच्छ की खाडी के पूर्वी किनारे पर लगभग ७०° देशान्तर पर कादला वन्दरगाह स्थित है। भुजनगर यहा से ३० मील है।

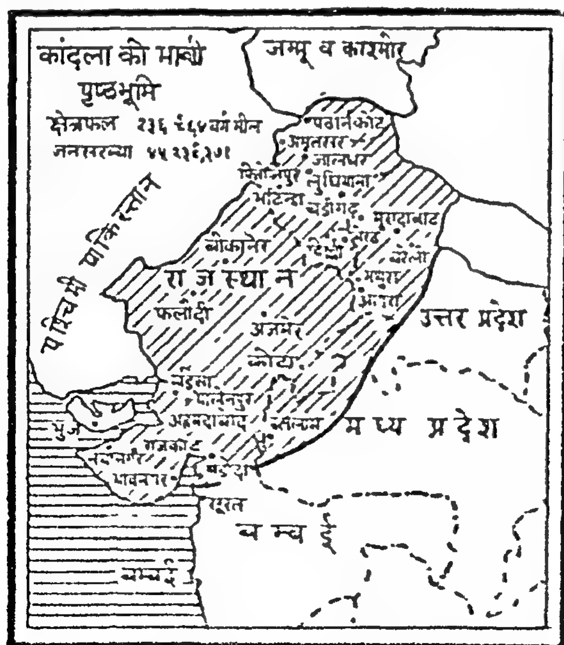
कादला का पोताश्रय सुरक्षित एव प्राकृतिक है। यहाँ पानी की गहराई लगभग ३० फीट है, अतः अभी तो यहाँ छोटे जलयान ही आते हैं। इसका विकास हो जाने पर वड़े जलयान भी आ सकेंगे।

इस वन्दरगाह का कच्छ राज्य के लिए सन् १९३० मे निर्माण किया गया था। देश का विभाजन हो जाने के कारण कराँची वन्दरगाह पाकिस्तान के हिस्से मे आया, और इस कारण वम्वई वन्दरगाह पर भार अधिक पडने लगा। 'पश्चिमी-तट पोताश्रय विकास समिति' ने सन् १९४८ मे अपना प्रतिवेदन सरकार के समक्ष प्रस्तुत किया, जिसने कादला वन्दरगाह को वडा वन्दरगाह वनाने के लिए परामर्श दिया गया। सन् १९४९ से इस वन्दरगाह के विकास का काय आरम्भ किया गया।



चित्र ६०—कादला की स्थिति

कादला मे पहले रेले अथवा सडके अधिक नही थी। सन् १९५२ मे कादला को मुख्य-भूमि से मिलाने के लिए १७० मील लम्वा रेल-मार्ग कादला ने डीसा तक



चित्र ६१—कादला का सम्भावित पृष्ठ प्रदेश

बनकर तैयार हो चुका है। कांदला से एक रेल-मार्ग गांधी-धाम होता हुआ पश्चिम में भुज तक गया है । गाँधी-धाम से एक रेल-मार्ग उत्तर-पूर्व की ओर सन्तलपुर व डीसा होता हुआ पालनपुर तक आता है । यहाँ पर पश्चिमी रेलवे के दिल्ली अहमदाबाद रेल-मार्ग से मिल जाता है।

करांची की अपेक्षा काँदला दिल्ली व हिसार (पंजाब) से अधिक निकट है। दिल्ली से काँदला लगभग ६५० मील दूर है और हिसार से काँदला लगभग ६६० मील दूर है जबकि दिल्ली से करांची ७८० मील और हिसार से ७३० मील दूर है। काँदला का सम्भावित पृष्ठ-प्रदेश कच्छ, सौराष्ट्र, बम्बई राज्य का उत्तरी भाग, राजस्थान, पश्चिमी उत्तर प्रदेश, पूर्वी पंजाब तथा काश्मीर तक होगा। इस प्रकार काँदला के पृष्ठ-प्रदेश का क्षेत्रफल लगभग २·३७ लाख वर्ग मील का होगा।

कांदला में एक बड़ा हवाई अड्डा भी बनाया जायगा। सीमेंट व शीशे के कारखाने स्थापित करने के लिए यहाँ अनुकूल क्षेत्र है। यहाँ थोड़े बहुत खनिज पदार्थ है। यहाँ पानी की बड़ी असुविधा है क्योंकि यहां वर्षा का वार्षिक औसत लगभग १२ इंच होने के कारण पानी की कमी है। किन्तु निकटवर्ती क्षेत्रों में पृथ्वी के नीचे पानी का अपार भंडार है जिसको काम में लाने के प्रयत्न किये जा रहे हैं।

कुछ प्राचीन व नवीन नाम

प्राचीन नाम		नवीन नाम
बनारस	....	वाराणसी
अमरौती	....	अमरावती
विजगापट्टनम	....	विशाखापट्टनम
सादूलगढ़	....	हनुमानगढ़ (बीकानेर-राजस्थान में)
कोकानाड़ा	....	काकीनाडा
मछलीपट्टम	....	बन्दर
त्रिचनापोली	....	त्रिचनापल्ली
बेजवाड़ा	....	विजयवाड़ा
मदेरा	....	मदुरई
युनाइटेड प्रोविंसेज	....	उत्तर प्रदेश
सेन्ट्रल प्रोविंसेज	....	मध्य प्रदेश

प्रश्न

१—भारत के वर्तमान तथा प्रस्तावित बन्दरगाहों का उनके महत्व सहित विवेचन कीजिये।

२—बतलाइये कि कानपुर औद्योगिक केन्द्र तथा जमशेदपुर में लौह उद्योग केन्द्र क्यों बना ?

३—नीचे लिखे नगरों की स्थिति एवं उनका विवरण बतलाइये—
कानपुर, बंगलौर, आगरा, पटना, अहमदाबाद

४—बम्बई से कलकत्ता तक समुद्री यात्रा करने में कौन-कौन से प्रमुख बन्दरगाह मिलेंगे।

५—कांदला की स्थिति एवं संभावित पृष्ठ भूमि बतलाइये।

अध्याय २४

भारत का व्यापार

कोई भी देश आज पूर्णतः स्वावलम्बी नही है। भौगोलिक स्थिति, जलवायु, भूमि की बनावट तथा अन्य कारणो से यदि एक देश मे कृषि के पदार्थों का बाहुल्य है तो दूसरे देश मे अभाव, यदि एक देश मे खनिज पदार्थों की प्रचुरता है तो दूसरे देश मे कमी। अतः अपने देश के विकास एवं आर्थिक प्रगति के लिये, जिन वस्तुओ की अपने यहाँ कमी होती है, दूसरे देशो से मँगवा लेते है, और अपनी आवश्यकता की पूर्ति करने के पश्चात् शेष वस्तुओ एवं पदार्थों को दूसरे देशो मे माँग के अनुसार भेज देते है। इस प्रकार व्यापार वर्तमान युग की धमनियाँ है।

स्थूल रूप से व्यापार को दो भागो मे विभक्त किया जा सकता है :—

१—आन्तरिक अथवा अन्तर्राज्यीय व्यापार, और

२—वाह्य अथवा विदेशी व्यापार।

१. आन्तरिक व्यापार (Inland Trade)

देश की विशालता को देखते हुए यह स्वाभाविक है कि भारत मे विभिन्न प्रकार की जलवायु, मिट्टी खनिज-पदार्थ आदि पाये जावें। अतः एक राज्य (State) से दूसरे राज्य मे वस्तुएँ भेजी व मँगाई जाती है। भारत मे निम्नलिखित प्रमुख वस्तुओ का आन्तरिक व्यापार होता है :—

(१) खाद्यान्न, (२) तिलहन, (३) नमक, (४) वस्त्र—सूती, ऊनी व रेशमी, (५) शक्कर व गुड, (६) कपास व ऊन, (७) चाय, (८) गर्म मसाले, (९) जूट व जूट का सामान, (१०) सीमेंट, (११) कोयला, (१२) अन्य खनिज, (१३) चमडा, खालें आदि, (१४) कागज व अन्य लेखन सामग्री, (१५) फल, (१६) वनस्पति घी, आदि।

पजाव व उत्तर प्रदेश से तथा कभी-कभी राजस्थान से गेहूँ विशेषतः दक्षिण भारत, बगाल, बिहार तथा बम्बई को भेजा जाता है। बंगाल व बिहार से चावल मुख्यतः मद्रास को भेजा जाता है। मूगफली मद्रास से उत्तर भारत के राज्यो मे भेजी जाती है। शक्कर व गुड उत्तर प्रदेश तथा बिहार से भारत के विभिन्न राज्यो मे भेजे जाते है। साभर (राजस्थान) से नमक देश के अनेक भागो मे भेजा जाता है।

महाराष्ट्र व गुजरात राज्य व मद्रास से विशेषतः सूती वस्त्र भारत के विभिन्न भागो मे भेजा जाता है। काश्मीर, पजाव, उत्तर प्रदेश आदि से ऊनी वस्त्र, काश्मीर से रेशमी वस्त्र अन्य भागो मे भेजे जाते है। जूट की वस्तुएँ पश्चिमी बगाल से भेजी जाती है। पजाव, राजस्थान व हैदराबाद से चमडा भेजा जाता है। दार्जिलिंग व आसाम से चाय भारत के प्रत्येक राज्य मे भेजी जाती है। नारंगी, केला, सेब, लीची आदि अनेक फल भी एक स्थान से दूसरे स्थानो को भेजे जाते है। इन दिनो वनस्पति घी का आन्तरिक व्यापार भी जोरो पर है।

२. वैदेशिक व्यापार (Foreign Trade)

अत्यन्त प्राचीनकाल से भारत का विदेशी व्यापार महत्वशील रहा है, और आज भी है, किन्तु समय-समय पर इसके स्वरूप व दिशा मे परिवर्तन होते रहे हे। वर्तमान काल में भारत के वैदेशिक व्यापार की निम्नलिखित विशेषताएं हैं :—

(१) भारत के विदेशी व्यापार का अधिकांश भाग (लगभग ९५ प्रतिशत) समुद्र के द्वारा ही होता है। इसका कारण यह है कि हमारे निकटवर्ती देश अधिक विकसित व सम्पन्न नही है, अतः दूर देशो, यथा इंगलैण्ड, अमेरिका आदि जो अधिक सम्पन्न हैं—से व्यापार अधिक होता है।

(२) थल मार्ग द्वारा विदेशी व्यापार बहुत कम होता है। पाकिस्तान, नेपाल व तिब्बत आदि देश उल्लेखनीय हैं।

(३) विश्व के अन्य देशों की तुलना मे भारत मे प्रति व्यक्ति वैदेशिक व्यापार अत्यन्त कम रहा है। इन दिनों इसमे कुछ वृद्धि हो रही है।

(४) पहले भारत में निर्मित माल का आयात व भारत से कच्चा माल निर्यात होता था, अब यह प्रवृति पर्याप्त बदल गई है। क्योंकि अब देश निर्मित माल का अधिक निर्यात करता है और कच्चा माल आयात करने लगा है।

(५) पहले भारत का अधिकांश व्यापार राष्ट्र-मण्डलीय देशो से ही अधिक होता था, किन्तु अब संयुक्त राज्य अमेरिका, जापान, चीन, रूस आदि देशों से भी व्यापार बढ रहा है।

(६) भारत के विदेशी व्यापार का संतुलन पहले भारत के पक्ष में (अर्थात् आयात की अपेक्षा अधिक मूल्य का निर्यात) रहता था, किन्तु अब यह संतुलन भारत के विपक्ष में (अर्थात् निर्यात की अपेक्षा अधिक मूल्य का आयात) होता जा रहा है, क्योंकि भारत मशीनें, लोहा व इस्पात आदि मँगा रहा है।

नीचे की तालिका[1] मे पिछले वर्षों का, भारत के विदेशी व्यापार के सम्बन्ध में कुछ ज्ञान हो जावेगा :—

वर्ष	आयात (करोड़ रु०)	निर्यात (करोड़ रु०)
१९५१-५२	९४३	७३३
१९५२-५३	६७०	५७७
१९५३-५४	५७२	५३१
१९५४-५५	६५६	५९४
१९५५-५६	७०५	६१०
१९५६-५७	८३२	६१३
१९५७-५८	९२७	६३७
१९५८-५९	१०४७	५७६

स्वभाव अथवा प्रकृति (Character or Nature)

सन् १९५५-५६ मे भारत से निर्यात होने वाली वस्तुओं मे महत्व के क्रमानुसार प्रथम पांच वस्तुएँ जूट का सामान, चाय, सूती वस्त्र, कपास और [illegible] थीं।

१—भारत सरकार द्वारा प्रकाशित India 1960, p. [illegible] से आंकड़े निकटतम दिये हैं।

इस वर्ष आयात की वस्तुओं का क्रम यह था—मशीनें, धातु, कपास, खनिज तेल और रासायनिक पदार्थ।

वर्ष १९५७-५८ मे भारत से निर्यात की वस्तुओं में महत्व के अनुसार प्रथम पाँच वस्तुएं क्रमश: चाय, सूती वस्त्र जूट का सामान चमडा व खाले और मैगनीज-खनिज थी। इस ही वर्ष आयात की वस्तुएं इसी क्रम मे मशीने, लोहा व इस्पात, पेट्रोलियम, कपास, खाद्यान्न थी।

आयात—सन् १९५८-५९ मे भारत द्वारा किये गये आयात का मूल्य लगभग १,०४७ करोड रुपये रहा जबकि सन् १९५७-५८ मे ९२७ करोड रुपये का था। पिछले कुछ वर्षों के आयात की एक बहुत महत्वपूर्ण मद—खाद्यान्नों के आयात मे पर्याप्त कमी हो जाने पर भी वर्ष १९५६-५७ और १९५७-५८ मे आयात मे वृद्धि होने का मुख्य कारण था—सभी प्रकार की मशीनो का अधिक परिमाण मे आयात होना।

भारत के आयात-व्यापार मे हुआ दूसरा परिवर्तन था—धातुओं के आयात में वृद्धि होना।

इस प्रकार स्पष्ट है कि देश मे मशीनो, लोहा व इस्पात का आयात बढ रहा है। दूसरी पचवर्षीय योजना मे उद्योगो के विकास पर विशेष बल दिया है, अत: आगे के वर्षों मे भी इनका आयात प्रमुख व महत्वपूर्ण रहेगा।

निर्यात—भारत मे कुल निर्यात का मूल्य १९५८-५९ मे ५७६ करोड रुपये हो गया जबकि वर्ष १९५७-५८ मे यह ६३७ करोड़ रुपये था। इस प्रकार स्पष्ट है कि देश के निर्यात के मूल्य मे गिरावट हुई है। वर्ष १९५६-५७ व १९५७-५८ में भारत के निर्यात व्यापार की सर्वाधिक महत्वपूर्ण बात यह है कि यद्यपि प्रमुख परम्परागत वस्तुओं, उदाहरणार्थ कच्चा माल, सूती माल, जूट का माल, चाय आदि के निर्यात मूल्य मे पर्याप्त कमी हुई है तथापि कुल निर्यात किये गये माल का मूल्य वर्ष १९५६-५७ की अपेक्षा कुछ अधिक हो रहा। इससे प्रतीत होता है कि भारत के निर्यात-व्यापार के स्वरूप मे पर्याप्त मात्रा मे विविधता आ गई है।

वैदेशिक व्यापार की दशा (Direction of Foreign Trade)

जहाँ तक भारत के वैदेशिक व्यापार की दिशा का सम्बन्ध है, इगलैंड सर्वाधिक महत्वपूर्ण देश है। भारत का सयुक्त राज्य अमेरिका से होने वाले विदेशी व्यापार की तुलना मे लगभग दुगना व्यापार भारत का इगलैंड से होता है।

संयुक्त राज्य अमेरिका, भारत के वैदेशिक व्यापार की दृष्टि से, दूसरे नम्बर का देश है। भारत के स्वतन्त्र होने के पश्चात् इन दोनो देशों के मध्य व्यापार मे काफी वृद्धि हुई है।

आयात की दृष्टि से, पश्चिमी जर्मनी का तीसरा स्थान है, जापान का चौथा स्थान हो गया है। कनाडा, आस्ट्रेलिया, सिंगापुर व इटली से आयात हुये माल के मूल्य मे कमी हुई है।

भारतीय निर्यात की दृष्टि से जापान एक महत्वपूर्ण देश है। बर्मा, कनाडा, सूडान और आयरलैंड वे प्रमुख देश है जिनको भारतीय निर्यात कम हुआ। लंका, सिंगापुर, इटली, हालैंड, मिश्र, सऊदी अरब को हमारा निर्यात बढ़ा है।

भारत के वैदेशिक व्यापार में एक महत्वपूर्ण परिवर्तन और हुआ है। भारत का वैदेशिक व्यापार रूस व चीन देशों से भी बढ़ रहा है, और आशा है कि और अधिक ही बढ़ेगा। रूस से पहले भारत के व्यापारिक सम्बन्ध नहीं थे।

भारत के वैदेशिक व्यापार के सम्बन्ध में भारत सरकार द्वारा स्थापित 'राज्य व्यापार निगम' (The State Trading Corporation of India (Private) Ltd.) ने भी कुछ परिवर्तन किये हैं क्योंकि कुछ वस्तुओं का व्यापार केवल यही संस्था करती है, अन्य कोई नहीं। नीचे इस संस्था का संक्षिप्त परिचय दे रहे हैं।

राज्य व्यापार निगम—इस संस्था की स्थापना सन् १६५६ मे भारत सरकार ने निजी दायित्व वाली कम्पनी (Private Limited Company) के रूप मे कम्पनीज एक्ट, १६५६ के अन्तगत की है। इसका प्रधान कार्यालय नई दिल्ली मे है इसकी अधिकृत पूँजी एक करोड़ रुपये है जो १००-१०० रुपये के प्रत्येक अंश के हिसाब से एक लाख अंशों मे विभक्त है। इसकी पार्थित पूँजी (Subscribed Capital) पाँच लाख रुपये है। इसके तमाम अंश भारत सरकार के पास ही रहेंगे। इस निगम के प्रमुख उद्देश्य भारत मे उन तमाम वस्तुओं को आयात करना तथा भारत से उन वस्तुओं को निर्यात करना है जिन्हे यह ठीक समझे। इसके अतिरिक्त ऐसी वस्तुओं को क्रय, विक्रय व स्थानान्तरण देश मे व विदेश मे कर सकेगा।

मेंगनीज और लोह-खनिज के निर्यात का व्यापार धीरे-धीरे इस निगम के द्वारा करने की घोषणा (२२ जून १६५६) को की जा चुकी है। इसके अतिरिक्त (२६ जून १६५६ को) सीमेंट का व्यापार भी निगम को देने की घोषणा करदी गई है। तेल और तिलहन के निर्यात का कार्य भी इस निगम द्वारा होने की सम्भावना है।

निर्यात की प्रमुख वस्तुयें

ऊपर बतलाया जा चुका है कि भारत के वैदेशिक व्यापार के स्वरूप व रचना (Composition) और दिशा मे समय-समय पर परिवर्तन होते रहे है। भारत के स्वतन्त्र होने के पहले हमारे देश से कच्चा जूट, जूट निर्मित वस्तुएँ, कपास, तिलहन खनिज पदार्थ आदि निर्यात की प्रमुख वस्तुएँ थी। किन्तु इसमे परिवर्तन हुआ। जूट उत्पादक प्रमुख क्षेत्र पाकिस्तान मे चले जाने के कारण कच्चे जूट के निर्यात का प्रश्न ही नहीं उठता। देश का औद्योगीकरण द्रुत गति से हो रहा है, अतः देश मे ही कच्चे पदार्थों की माग बहुत बढ़ गई है। पहले भारत कपास बड़ी मात्रा मे निर्यात करता था अब लम्बे रेशे की रुई भारत आयात करता है (लम्बे रेशे की कपास का क्षेत्र पाकिस्तान मे चला गया है) किन्तु छोटे रेशे की कपास अब भी निर्यात करता है भारत से निर्यात होने वाली प्रमुख वस्तुएं निम्नलिखित हैं :—

(१) चाय—भारत से निर्यात होने वाली प्रथम पाँच वस्तुओं मे चाय का स्थान है। विदेशी मुद्रा अर्जन करने मे चाय का महत्वपूर्ण योग है। भारतीय चाय का प्रमुख ग्राहक इंगलेंड है जो देश से निर्यात की गई कुल चाय का लगभग ६५ प्रतिशत भाग मँगा लेता है। भारतीय चाय के अन्य प्रमुख ग्राहक संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, पाकिस्तान, अरब, ईरान आस्ट्रेलिया आदि हैं।

वर्ष १६५६ मे भारत ने १ अरब २६ करोड़ रुपये के मूल्य की चाय विदेशों को निर्यात की।

(२) जूट का सामान—भारतीय जूट के सामान का सबसे बड़ा ग्राहक संयुक्त

राज्य अमेरिका है जो भारत क कुल जूट के सामान के निर्यात का लगभग ३० प्रतिशत भाग मँगवा लेता है। इसके अतिरिक्त अर्जेण्टाइना, कनाडा, इंगलैंड, आस्ट्रेलिया, ब्राजील, बेल्जियम, जापान आदि अन्य प्रमुख ग्राहक हैं।

(३) **सूती वस्त्र**—भारत से निर्यात होने वाली वस्तुओं मे सूती वस्त्र का विशेष स्थान है। विश्व मे भारत का वस्त्र-निर्यात की दृष्टि से दूसरा स्थान है। पहले भारत इंगलैंड से कपडा आयात करता था किन्तु अब भारत थोडा कपडा इंगलैंड को निर्यात करने लगा हे । भारतीय वस्त्र के प्रमुख ग्राहक सिंगापुर, वर्मा, लंका, पाकिस्तान, आस्ट्रेलिया, अफ्रीका, इथोपिया आदि है।

(४) **कपास**—भारत छोटे रेशे की कपास व रद्दी कपास का निर्यात करता है। जापान, इंगलैंड, इटली, बेल्जियम व चीन इसके प्रमुख ग्राहक हैं।

(५) **वनस्पति तेल**—इन दिनों भारत से निर्यात होने वाली वस्तुओं मे वनस्पति तेल व अनउडनशील तेल का भी प्रमुख स्थान हो गया है। अदन, मलय सघ, साउदी अरब, वर्मा, इंगलैंड, आस्ट्रेलिया, पाकिस्तान आदि हमारे प्रमुख ग्राहक हैं।

(६) **चमड़ा और खालें**—इंगलैंड, सयुक्त राज्य अमेरिका, जापान, पाकिस्तान व योरोप के अन्य देश भारत से चमडा व खालें मँगवाते हैं।

(७) **मैंगनीज**—भारत विदेशों को मैंगनीज भी पर्याप्त निर्यात करता है, किंतु अब इसके निर्यात मे प्रतिवर्ष कमी हो रही है। इंगलैंड, जर्मनी, सयुक्त राज्य अमेरिका, जापान आदि प्रमुख ग्राहक है।

(८) **अभ्रक**—खनिज पदार्थों मे निर्यात होने वाली दूसरी प्रमुख वस्तु अभ्रक है। संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी, फ्रांस, बेल्जियम आदि प्रमुख ग्राहक हैं।

(९) **अन्य वस्तुएँ**—भारत से निर्यात होने वाली अन्य वस्तुओं मे लाख, तम्बाकू, ऊन, कहवा, मसाले, तिलहन, नारियल की जटा से बनी हुई वस्तुएं, लोहा व कोयला उल्लेखनीय है।

आयात की प्रमुख वस्तुयें

भारत के आयात व्यापार मे निरन्तर वृद्धि हो रही है। पहले भारत का पक्का माल अधिक मंगाता था। खाद्यान्नों के आयात मे भी वृद्धि हुई थी, किन्तु अब खाद्यान्न की दृष्टि से देश स्वावलम्बन के पथ पर अग्रसर होता जा रहा है, अतः खाद्यान्नों के आयात मे बहुत कमी हो रही है । भारत मे आयात की जाने वाली प्रमुख वस्तुएं निम्नलिखित हैं।

(१) **मशीनें**—भारत सरकार देश का औद्योगीकरण कर रही है । देश मे मशीनों की कमी है, अतः भारत मे आयात होने वाली वस्तुओं मे मशीनों का प्रमुख स्थान है। अनुमान है कि देश मे आयात होने वाली वस्तुओं के मूल्य का लगभग २५ प्रतिशत भाग मशीनों का मूल्य ही है। यह उल्लेखनीय है कि अब भारत सरकार देश मे भारी मशीनों के निर्माण पर भी बल दे रही है, किन्तु फिर भी भावी कुछ वर्षों तक हमको विदेशों से मशीनें मंगानी ही पडेंगी।

इंगलैंड, संयुक्त राज्य अमेरिका, जापान, जर्मनी, फ्रांस, बेल्जियम, [illegible] देशों से भारत मुख्यतः मशीनें मंगवाता है।

(२) खनिज तेल—संयुक्त राज्य अमेरिका, वर्मा, चीन, सुमात्रा, वोर्नियो, ईरान आदि से भारत मे खनिज तेल का आयात होता है।

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि भारत मे तेल-शोधक दो कारखाने (बम्बई व विशाखापट्टनम मे) स्थापित हो जाने के कारण अब पेट्रोलियम की वस्तुओं के आयात मे पर्याप्त कमी हो गई है और उनके स्थान पर अशोधित तेल के आयात मे वृद्धि हो रही है।

(३) कपास—भारत लम्वे रेशे की कपास संयुक्त राज्य अमेरिका, मिश्र व सूडान से मंगवाता है। इसका कारण यह है कि प्रथम तो देश का विभाजन हो जाने से लम्बे रेशे की रुई का उत्पादन क्षेत्र (सिन्ध) हमारे हाथ से निकल गया और दूसरे देश में वस्त्र उत्पादन मे वृद्धि हो रही है।

(४) वस्त्र—भारत उच्च कोटि का थोड़ा सूती कपड़ा इंगलैंड अमेरिका जापान से आयात करता है। ऊनी वस्त्र मुख्यतः इंगलैंड, इटली व जापान से, और रेशमी वस्त्र जापान, फ्रांस व इटली से आता है।

(५) कच्चा जूट—देश का विभाजन हो जाने के कारण अधिकांश जूट उत्पादक क्षेत्र पाकिस्तान मे चले गये, अतः कच्चा जूट पाकिस्तान से आयात करना पड़ रहा है। अब भारत मे ही जूट उत्पादन क्षेत्र में वृद्धि हो रही है अतः निकट भविष्य मे कच्चे जूट का आयात नगण्य रह जावेगा।

(६) खाद्यान्न आदि—द्वितीय विश्व-युद्ध काल से ही भारत विदेशो से खाद्यान्न मँगा रहा है। किन्तु अब देश में खाद्यान्नो की उपज में द्रुति गति से वृद्धि हो रही है। और द्वितीय पचवर्षीय योजना की पूर्ति के पश्चात् खाद्यान्नो में हम कदाचित स्वावलम्बी हो जायेंगे। खाद्यान्नो के आयात मे अब निरन्तर कमी हो रही है।

संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, आस्ट्रेलिया आदि से मुख्यतः गेहूँ व आटा और बर्मा से मुख्यतः चावल आयात करते है।

(७) रासायनिक पदार्थ व औषधियाँ—इंगलैंड, संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी, फ्रांस आदि से भारत आयात करता है। इन दिनो विदेशी औषधियों के आयात मे भी वृद्धि हुई हैं।

(८) खनिज आदि—आजकल विदेशों से उच्च कोटि का इस्पात भी पर्याप्त मात्रा में आयात किया जा रहा है।

(९) मोटरें आदि—इंगलैंड, संयुक्त राज्य अमेरिका, जर्मनी, कनाडा, इटली आदि से आयात की जाती है।

(१०) अन्य वस्तुएँ—भारत मे विदेशो से आयात की जाने वाली अन्य वस्तुओं मे कागज, रेलवे इंजिन, विद्युत का सामान, टायर ट्यूब, नकली रेशम का धागा, मशीन के पटे आदि उल्लेखनीय हैं।

कुछ प्रमुख देशों से भारत का व्यापारिक सम्बन्ध

इंगलैंड—भारत के वैदेशिक व्यापार—आयात व्यापार तथा निर्यात व्यापार दोनो में ही—इंगलैंड का महत्वपूर्ण स्थान है। भारत से इंगलैंड को भेजी जाने वाली वस्तुओं मे चाय का प्रमुख स्थान है। इसके अतिरिक्त चमड़ा, खाल, तिलहन, वनस्पति तेल, ऊन, कपास, धातुएँ, तम्बाकू आदि दूसरी प्रमुख वस्तुएँ हैं जिन्हें भारत इंगलैंड को भेजता है।

इङ्गलेंड से भारत मे आने वाली वस्तुएं मशीनें, लोहा व इस्पात, रासायनिक वस्तुएं, मोटर गाडियाँ, शराब, रबर आदि हैं। ब्रिटेन मे बनी कपडा मिल की मशीनो का सर्वोत्तम ग्राहक अब भी भारत ही है जो इनके कुल निर्यात मे से लगभग १६ प्रतिशत मशीनें खरीदता है।

इङ्गलेंड मे होने वाले कुल आयात का लगभग ३५ प्रतिशत भाग पांच देशों (सयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, आस्ट्रेलिया, न्यूजीलेंड व भारत) से होता है और इङ्गलेंड से होने वाले कुल निर्यात का लगभग ३५ प्रतिशत भाग छः देशो (आस्ट्रेलिया, सयुक्त राज्य अमेरिका, दक्षिणी अमेरिका, कनाडा, न्यूजीलेंड व भारत) को जाता है।

संयुक्त राज्य अमेरिका—यह देश भी भारत के वैदेशिक व्यापार की दृष्टि से बहुत महत्वपूर्ण है। भारत से संयुक्त राज्य अमेरिका मे भेजी जाने वाली वस्तुओं मे चाय, ऊन, चमडा व खालें, लाख, गलीचे, जूट का सामान, अभ्रक, काजू, काली मिर्च आदि प्रमुख हैं। भारतीय चाय की खपत बढाने के लिये अमरीकी-चाय-परिषद् निरन्तर सम्वर्द्धनात्मक प्रयत्न कर रही है। भारतीय अभ्रक और मैंगनीज के निर्यात की भी पर्याप्त सम्भावनाएं है क्योंकि अमरीका का युद्ध सामग्री संग्रह का कार्यक्रम सन् १९६१ तक चलने की सम्भावना है।

सयुक्त राज्य अमेरिका से भारत मे खाद्यान्न, रासायनिक पदार्थ, मशीनें, खनिज तेल, लम्बे रेशे की कपास व सूती कपडे आदि मँगवाये जाते है। भारत-अमेरिका समझौता जो सन् १९५६ मे हुआ था, उसके अनुसार भारत वहां से ३५ लाख टन गेहूँ व इसके अतिरिक्त अन्य खाद्यान्न आदि मँगवायगा।

कनाडा—भारत से निर्यात की जाने वाली वस्तुओं मे सबसे अधिक महत्वशील स्थान चाय का है। इसके अतिरिक्त भारत से जूट का सामान, मूंगफली, सूती कपडा, गलीचे, काजू, मैंगनीज, काली मिर्च, लाख व चमडा आदि भेजे जाते हैं।

कनाडा से भारत मे आयात की प्रमुख वस्तुओं मे खाद्यान्न, कागज, लुग्दी, मोटरें, मशीनें व अन्य लोहे का सामान है।

जापान—भारत से जापान को भेजी जाने वाली वस्तुओं मे कपास का महत्वपूर्ण स्थान है। इसके अतिरिक्त मैंगनीज, अभ्रख, तम्बाकू, लाख व चमड़ा, कच्चा लोहा, गर्म मसाले आदि भेजता है।

जापान से भारत मे आने वाली प्रमुख वस्तुएं ये हैं—वस्त्र (सूती, ऊनी व रेशमी) नकली रेशम, मशीने व औजार, बिजली का सामान, कांच व चीनी-मिट्टी के बर्तन व खिलौने, रासायनिक पदार्थ आदि।

बर्मा—बर्मा भारतीय सामान का अच्छा ग्राहक है। भारत से बर्मा को सूती वस्त्र, साइकिलें, सिलाई की मशीनें, मूंगफली का तेल, जूट के बोरे, रबर का सामान, नारियल की जटा, कोयला, चाय, कहवा, तम्बाकू, जमाये हुए तेल (वनस्पति घी), कागज, बिजली के पंखे, शक्कर, बनियान-मोजे, सिले हुए कपडे, कैंची आदि वस्तुएं भेजी जाती है।

बर्मा से भारत मे चावल, खनिज तेल और लकड़ी मुख्यतः आती हैं।

लंका—लंका को माल भेजने वाले देशो मे इङ्गलैंड के पश्चात् भारत का ही स्थान है। अन्य देशो की तुलना मे लंका को भारत से माल मँगाने मे परिवहन व्यय कम पडता है, अतः भारत को लंका मे माल भेजने की सुविधा है। भारत से लंका को

भेजी जाने वाली वस्तुओं में सूती वस्त्र, नकली रेशम, रबर के टायर व ट्यूब, सीमेंट, हड्डी का चूरा, कोयला, मछली, विद्युत का सामान, प्लास्टिक का सामान, खेल का सामान, स्टोव, खिलौने, सिलाई की मशीनें, दवाइयाँ, मोटरें, साइकिलें, लोहा व इस्पात का सामान, गुड़ आदि प्रमुख है। लंका से भारत चाय, खोपरे का तेल व खोपरा लेता है।

यह ध्यान रहे कि लंका ने विकास योजनाओं का एक छः वर्षीय (१९५४-६०) कार्यक्रम बनाया है, जिसके फलस्वरूप सन् १९५९ और १९६० के निकट भारत से लंका को निर्यात होने वाली वस्तुओं पर भी प्रभाव पड़ा है।

चीन— अक्टूबर १९५४ के भारत-चीन व्यापारिक समझौते के पश्चात् दोनों देशों के व्यापार मे उत्तरोत्तर प्रगति हो रही है। भारत से चीन को भेजी जाने वाली प्रमुख वस्तुएँ ये है—जूट का सामान, कपास, तम्बाकू, गर्म मसाले, लाख और दवाइयाँ। चीन से भारत कच्चा रेशम, रेशम का कोवा (कोकून), रेशमी कपड़ा, दवाइयाँ, औषधियाँ व दालचीनी मँगाता है।

पाकिस्तान—सन् १९४७ के पूर्व पाकिस्तान देश का अस्तित्व भी नहीं था, किन्तु देश के विभाजन के पश्चात् पाकिस्तान का जन्म हुआ। भारत के निर्मित सामान के लिये पाकिस्तान और पाकिस्तान के कच्चे माल के लिये भारत मे अच्छा क्षेत्र हैं। भारत से पाकिस्तान को सूती कपड़ा, जूट का सामान, चीनी, गुड़, चाय, सीमेंट, कागज, लोहे का सामान, कोयला, रासायनिक पदार्थ, मछली, जूते, आदि भेजे जाते है।

भारत में पाकिस्तान से मुख्यतः लम्बे रेशे की कपास, कच्चा जूट व चावल मुख्यतः आते है।

सीमान्त व्यापार (Frontier Trade)

भारत तथा उसके पड़ौसी देशों, यथा पूर्वी तथा पश्चिमी पाकिस्तान, नेपाल, तिब्बत और चीन के मध्य स्थलीय व्यापार भी होता है। इन देशों से आने वाली प्रमुख वस्तुओं मे कच्चा जूट, चमड़ा, ऊन, पशु, रेशम, अनाज, फल, सुरमा, जड़ी-बूटियाँ आदि उल्लेखनीय है।

भारत इन देशों को स्थलीय मार्ग द्वारा सूती कपड़ा, चीनी, गुड़, चाय, रेशमी कपड़ा, लोहे का सामान, नमक और चमड़े का सामान आदि भेजता है। नीचे की तालिका मे पिछले वर्षों में भारत के सीमान्त व्यापार के आँकड़े दिये गये है—

	१९५३-५४	१९५४-५५	१९५५-५६
आयात (सीमान्त मार्ग से)	१२ लाख रु०	१८ लाख रु०	१६ लाख रु०
निर्यात (सीमान्त मार्ग से)	४ लाख रु०	४३ लाख रु०	१२ लाख रु०

अन्तिम विचार

देश का औद्योगीकरण हो रहा है, प्रथम पंचवर्षीय योजना की प्रगति संतोषजनक हो गई है, द्वितीय पंचवर्षीय योजना कार्यान्वित हो रही है, इन देशों से विदेशी मुद्रा की कठोर आवश्यकता है। देश के औद्योगिक विकास के लिए नई-नई मशीनों की आवश्यकता है

है, पुरानी मशीनो को बदलना है व उनकी उत्पादन-क्षमता बढानी है। इसके लिए विदेशो से बडी मात्रा मे मशीने आयात की जा रही हैं, अनेक उद्योगो के लिए कच्चा माल भी आयात किया जा रहा है। सरकारी अनुमान के अनुसार द्वितीय-पचवर्षीय योजना की अवधि मे प्रत्येक वर्ष देश को विदेशी मुद्रा विनिमय मे लगभग ८० करोड़ से १०० करोड रुपये की कमी पडेगी। अतः हमको अपना निर्यात व्यापार विस्तृत करना है। इससे दो लाभ होगे। प्रथम तो देश मे आयात की गई वस्तुओ के भुगतान मे सुविधा होगी और दूसरे देश मे उत्पादित वस्तुओ के लिये क्षेत्र बढेगा। परन्तु निर्यात के प्रोत्साहन मे सरकार का योग अनिवार्य है। हमारी सरकार ने भी इस आवश्यकता को समझा तथा सुविधाएँ प्रदान कर रही है।

भारत सरकार ने विदेशो मे अपने व्यापार-अधिकारी (Trade Commissioner) नियुक्त किये है। इनका कर्त्तव्य है कि वे भारत सरकार एवं भारतीय उद्योगपतियो को उस देश के उपभोक्ताओ की रुचि एव माँग तथा वहाँ प्रतिस्पर्द्धी अन्य देशो के माल के गुण व मूल्य की सूचना तथा बाजार की स्थिति की सूचना निरतर देते रहे। इसके अतिरिक्त भारतीय उद्योगपतियो को चाहिए कि वे विदेशो मे उच्च किस्म का ही माल भेजें। कुछ व्यापारियो अथवा उद्योगपतियो की बेईमानी से देश के माल की साख विदेशो मे उठ जाती है, उन व्यापारियो आदि को सरकार कड़ी सजा दे। सरकार को चाहिए कि विदेश मे स्थित भारतीय व्यापार अधिकारियो की अधिक से अधिक सेवाएँ भारत के व्यापारियो व उद्योगपतियो को उपलब्ध करावे।

आयात-कर तथा निर्यात-कर मे थोडी सुविधा भी लाभदायक है। इसके अतिरिक्त सरकार को चाहिये कि भारत से निर्यात किये जाने वाले तैयार माल मे काम आये कच्चे माल के आयात कर को पुनः वापिस लौटाने के सम्बन्ध मे नियम बनावें।

ऐसी वस्तुएँ जिनका भारतीय बाजार पर बुरा प्रभाव पड़े बिना निर्यात हो सकता है, निर्यात के लिये अबाधित रूप से लाइसेंस दे। उदाहरण के लिये सूती वस्त्र, आदि।

भारत सरकार को चाहिए कि विदेशी सरकारो से कहे कि भारत से निर्यात होने वाले विशेष समानो पर आयात नियन्त्रण कुछ ढीला करदें।

समय-समय पर भारतीय उद्योगपतियो को विदेशो मे जाना चाहिये और वहाँ के व्यापारियो से व्यक्तिगत सम्पर्क स्थापित करके अपनी वस्तुओ के लिये बाजार को दृढ बनावे। इसके अतिरिक्त निर्यात-वृद्धि मे आने वाली कठिनाइयो को दूर करने के हेतु सरकारी कर्मचारियो एवं उद्योगपतियो और व्यापारियो के सम्मेलन भी होने चाहिए।

सरकार को विभिन्न देशो मे व्यापारिक समझौते करने चाहिए ताकि भारतीय वस्तुओ का अधिक निर्यात हो। अधिकतर निर्मित पक्का माल ही निर्यात करने का प्रयत्न करना चाहिये।

विदेशो मे होने वाले व्यापारिक मेलो व प्रदर्शनियो मे भारत को अधिक से अधिक भाग लेना चाहिए। सन् १९५७-५८ मे भारत ने २१ अन्तर्राष्ट्रीय प्रदर्शनियो एव मेलो मे भाग लिया। इसके अतिरिक्त संयुक्त राज्य अमेरिका, इंगलैंड, लंका, बर्मा, स्विट्जरलैंड, थाइलैंड, फिलीपीन, इंडोनेशिया आदि मे प्रदर्शन कक्ष खोले गये जहां निर्यात योग्य भारतीय वस्तुओ का प्रदर्शन किया गया है। स्थायी और विदेशी

(स्वट्जरलैंड) के प्रदर्शन-कक्षों को बढ़ाकर व्यापार-केन्द्र कर दिया गया है। इस प्रकार भारत के निर्यात व्यापार में वृद्धि होगी।

भारत सरकार ने विभिन्न वस्तुओं के निर्यात को प्रोत्साहन देने के लिये विभिन्न 'निर्यात-सम्वर्द्धन-परिषदो' (Export Promotion councils) की स्थापना की है। जनवरी १६५७ तक आठ 'निर्यात-सम्वर्द्धन-परिषदो' की स्थापना हो चुकी है। सूती वस्त्र, रेशम व नकली रेशम का कपड़ा, प्लास्टिक की वस्तुए, इंजीनियरिंग की वस्तुए, काजू, मिर्च, चमड़ा व अभ्रक प्रत्येक के लिये परिषद बन चुकी है। चमड़ा व खालों के लिये परिषद मद्रास में स्थापित करने की योजना है।

पाँच करोड़ रुपये की पूंजी से एक 'निर्यात जोखिम बीमा निगम' की स्थापना जुलाई १६५७ में सरकार ने कर दी है। इसकी पूंजी सरकार ने लगाई है और यह निगम निर्यात व्यापार के राजनैतिक तथा व्यापारिक, दोनो प्रकार के जोखिमों के विरुद्ध गारन्टी करता है। विशेषज्ञो की एक समिति 'निर्यात साख गारन्टी योजना' बना रही है।

सरकार को चाहिये कि निर्यात को प्रोत्साहन देने के लिये एक 'सलाहकार-परिषद' भी स्थापित करे जिसमें निर्यात व्यापारियों, निर्यात व्यापार में पूंजी लगाने वाले बैंकों, निर्यात सम्वर्द्धन परिषदो और जिला-बोर्डों के प्रतिनिधि सम्मिलित हों।

इस प्रकार, देश से निर्यात करने की प्रवृत्ति को प्रोत्साहित करना चाहिए जिससे विदेशी मुद्रा की आय में वृद्धि हो और द्वितीय पंचवर्षीय योजना के लिये आयात की जाने वाली वस्तुओ के मूल्य को चुकाया जा सके।

प्रश्न

१—भारत के विदेशी व्यापार को समझ कर लिखिये तथा यह भी बतलाइए कि द्वितीय महायुद्ध का भारत के विदेशी व्यापार पर क्या प्रभाव पड़ा ?

२—उत्तरी अमेरिका और लंका के साथ भारत के व्यापार का वर्णन करिये।

३—भारत में आयात व निर्यात होने वाली प्रमुख वस्तुए व देश जहाँ से और जहाँ को वे वस्तुए आती या जाती है बतलाइए।

४—देश के विभाजन का भारत के वैदेशिक व्यापार की दिशा पर क्या प्रभाव पड़ा ?

५—भारत के विदेशी व्यापार की मुख्य विशेषताए क्या है ? वर्तमान समय में इसकी क्या दिशा है ?

परिशिष्ट

कुछ राज्यों का आर्थिक परिचय

प्रस्तुत अध्याय मे कुछ राज्यो का आर्थिक परिचय दिया गया है, वे राज्य हैं—उत्तर प्रदेश, मध्य प्रदेश, राजस्थान व पश्चिमी बंगाल। राज्यों के पुनर्गठन के पश्चात् की स्थिति का विवरण दिया गया है।

१. उत्तर-प्रदेश

क्षेत्रफल	....	१,१३,४१० वर्गमील
जनसंख्या	....	६'३३ करोड़
शिक्षा	....	११'८ प्रतिशत
घनत्व	....	५५७ व्यक्ति प्रति वर्ग मील
राजधानी	....	लखनऊ

सन् १८७७ मे इस राज्य का नाम 'उत्तरी-पश्चिमी प्रान्त' (North-Western Provinces) था ; सन् १६०२ मे इसका नाम युनाइटेट प्रॉविन्सेज ऑफ आगरा एण्ड अवध' (United Provinces of Agra and Oudh) रखा गया। इसके वाद इसके नाम मे पुनः परिवर्तन किया गया और १ अप्रैल १६३७ को इसका नाम 'संयुक्त प्रान्त' (United Provinces) रखा गया। भारत के स्वतन्त्र हो जाने के पश्चात् इसका नाम 'उत्तर-प्रदेश' कर दिया गया।

स्थिति व सीमा—यह राज्य उत्तरी भारत के लगभग मध्य मे स्थित है। यह राज्य २४° उत्तरी अक्षाश से ३१½° उत्तरी अक्षाश तक तथा पूर्व मे पश्चिम मे ७०° से ८४½° पूर्वी देशान्तर तक फैला हुआ है। इस राज्य का वर्तमान क्षेत्रफल (राज्य पुनर्गठन के पश्चात्) लगभग १,१३,४१० वर्गमील है। क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत मे इस राज्य का चौथा स्थान है।

इस राज्य के उत्तर मे तिब्बत का पठार, उत्तर-पूर्व मे नेपाल, पूर्व मे विहार, दक्षिण मे मध्य-प्रदेश और पश्चिम मे दिल्ली राज्य, राजस्थान, पंजाब और मध्य-प्रदेश का कुछ भाग है। पूर्व से पश्चिम तक राज्य की लम्बाई लगभग ५०० मील है; और उत्तर से दक्षिण तक चौडाई लगभग ३०० मील है।

प्राकृतिक भाग—सम्पूर्ण उत्तर प्रदेश मैदान नहीं है। इसका लगभग ½ भाग उत्तर मे पहाडी है और लगभग इतना ही भाग दक्षिण मे पठारी है; शेष भाग मैदानी है। इस प्रकार राज्य के तीन प्रमुख प्राकृतिक भाग हैं—

१—उत्तरी पर्वतीय प्रदेश,
२—मध्य का मैदान, और
३—दक्षिण का पठारी भाग।

उत्तरी पर्वतीय प्रदेश के अन्तर्गत निचले हिमालय (शिवालिक) तथा हिमालय के कुछ भाग शामिल है। देहरादून, नैनीताल, मंसूरी, रानीखेत, अल्मोड़ा आदि इस ही भाग में हैं।

मध्य का मैदान विश्व के प्रमुख उपजाऊ मैदानो में से है। यह मैदान नदियो द्वारा लाई गई मिट्टी से बना है।

दक्षिण का पठारी भाग वास्तव मे मध्य प्रदेश के पठारी भाग का अंश है। इसमे बुन्देलखण्ड भी सम्मिलित है।

जलवायु—इस राज्य में गर्मियो में पर्याप्त गर्मी व सर्दियो मे सर्दी पड़ती है। वर्षा इस राज्य में अच्छी हो जाती है। बंगाल की खाडी से उठने वाली मानसून हवाएँ हिमालय से टकरा कर पूर्व की ओर आती है अतः राज्य के पूर्वी भाग मे अधिक वर्षा होती है और पश्चिम की ओर वर्षा की मात्रा क्रमशः कम हो जाती है। इस प्रकार पश्चिमी भागो मे २०″–२५″ वार्षिक वर्षा होती है। सम्पूर्ण राज्य की औसत वार्षिक वर्षा ४०″ है।

प्राकृतिक वनस्पति—उत्तर प्रदेश के कुल क्षेत्रफल के लगभग १३ प्रतिशत भाग में वन पाये जाते है, और वह भी अधिकांश हिमालय की तलहटी मे। मैदान के निकट की पहाड़ियो तथा उनकी घाटियो मे साल, तून खैर आदि के वृक्ष पाये जाते है। हिमालय की बाहरी श्रेणी पर नुकीली पत्ती के वृक्ष मिलते है जिनमे देवदार, चीड़, सनोवर आदि उल्लेखनीय हैं। तराई के दलदली भाग मे 'भाभर घास' विशेष-रूप से मिलती है।

सिंचाई—राज्य के पश्चिमी भाग मे वर्षा कम होने के कारण सिंचाई की आवश्यकता विशेष रूप मे पड़ती है। सन् १९५५-५६ मे राज्य मे लगभग ३४,६०० मील लम्बी नहरें थी और लगभग ५०७५ ट्यूब-वैल थे। सन् १९५६ में जोती जाने वाली भूमि के १६ प्रतिशत भाग में सिंचाई हो रही थी, आशा है द्वितीय योजना के अन्त मे यह प्रतिशत ३१ हो जावेगा।

उत्तर-प्रदेश की नहरो का विवरण इस पुस्तक के आठवें अध्याय मे उचित स्थान पर दिया जा चुका है।

कृषि—उत्तर प्रदेश के लगभग ८० प्रतिशत व्यक्ति कृषि व्यवसाय मे लगे हुए है। राज्य द्वारा सचालित 'अधिक अन्न उपजाओ' आन्दोलन के फलस्वरूप बहुत सी नई भूमि भी कृषि योग्य बना ली गई है। कृषि को प्रोत्साहन देने के हेतु किसानों को अनेक भागों मे ट्रैक्टर किराये पर दिये जाते हैं, सिंचाई के साधनों मे वृद्धि हो रही है। तथा बहुत-सी बंजर भूमि को कृषि-योग्य बनाया जा रहा है। गंगा-खादर क्षेत्र तथा नैनीताल तराई मे खेती के लिए नई भूमि निकाली गई है। 'इटावा पायलट प्रोजैक्ट' खेती की उन्नति के लिए भारत मे आदर्श रूप माना गया है। १ जुलाई १९५[illegible] से जमींदारी की प्रथा का उन्मूलन कर दिया गया है।

मुख्य उपज—राज्य मे कृषि की निम्नलिखित उपज मुख्य है—

चावल (विशेषतः पूर्वी भागो में); गेहूं (मध्य तथा पश्चिमी भागों में); जौ और चना (पश्चिमी भागो में); ज्वार बाजरा, (विशेषतः दक्षिणी-पश्चिमी भाग - झांसी, बुन्देलखण्ड, बांदा आदि में); गन्ना (पूर्वी भागों - गोरखपुर, [illegible]); तिलहन (पश्चिमी तथा दक्षिणी भागों में), चाय (उत्तर के पहाड़ी भागों में, [illegible]

(दक्षिणी भागो मे)। इनके अतिरिक्त दाले प्राय: प्रत्येक भाग मे, तम्बाकू, मक्का भी उत्पन्न होती है। भारत मे अफीम केवल इसी राज्य (वाराणसी के निकट) मे होती है।

खनिज पदार्थ—इस राज्य मे खानें बहुत ही कम हैं। तांबा, स्लेट, कांच की मिट्टी, चूने के पत्थर आदि की खानें है।

जनसंख्या—सन् १९५१ की जनगणना के अनुसार इस राज्य की जनसंख्या लगभग ६·३३ करोड है जिनमे लगभग ३·३ करोड पुरुष व ३·० करोड़ स्त्रियाँ है। उत्तर प्रदेश की जनसख्या विश्व की जनसख्या का लगभग २½ प्रतिशत और भारत की जनसख्या का लगभग १७ प्रतिशत है। पाकिस्तान की जनसख्या से यहाँ की जनसख्या कुछ कम है और रूस को छोडकर योरुप के प्रत्येक देश की जनसंख्या से अधिक है।

यहाँ पर जनसंख्या का औसत घनत्व ५६० व्यक्ति (वास्तविक ५५७ व्यक्ति) प्रति वर्ग मील है। सबसे अधिक जनसंख्या वाले नगर क्रमशः कानपुर, लखनऊ, आगरा, वाराणसी, इलाहाबाद, मेरठ, बरेली, मुरादाबाद आदि हैं। राज्य मे शिक्षितो का प्रतिशत लगभग ११·८ है। लगभग ८० प्रतिशत जनसख्या गाँवो मे रहती है।

राज्य की प्रमुख भाषा हिन्दी है, राज्य भाषा भी हिन्दी ही है। उर्दू-भाषा का प्रचार मुगलो तथा अग्रेजो के समय अधिक था, किन्तु अब हटती जा रही है। इसके अतिरिक्त पंजाबी, सिंधी और बगाली, जो पाकिस्तान निर्माण के कारण यहाँ आकर बस गये, और मद्रासी अपनी-अपनी भाषा बोलते है, किन्तु अब हिन्दी का ही प्रचार अधिक हो रहा है।

प्रमुख उद्योग—उत्तर प्रदेश मे प्रमुख बडे उद्योग निम्नलिखित हैं:—

(१) **सूती वस्त्र उद्योग**— राज्य मे ३० से भी अधिक सूती मिलें है। भारत मे सूती वस्त्र उद्योग की दृष्टि से उत्तर प्रदेश का तीसरा स्थान है। राज्य मे सबसे अधिक सूती मिलें कानपुर मे है। एक सूती मिल लखनऊ मे और एक मोदी नगर मे है। इसके अतिरिक्त, आगरा, हाथरस, मेरठ, बरेली, अलीगढ, रामपुर, मिर्जापुर, आदि मे है।

(२) **ऊनी वस्त्र उद्योग**—ऊनी कपडे के कारखाने कानपुर व आगरा मे है। भारत मे सबसे बडा और प्रसिद्ध लाल-इमली का कारखाना कानपुर मे ही है। मोदीनगर मे मोटा ऊनी कपडा बनाया जाता है। मुजफ्फरनगर, मेरठ, मिर्जापुर, अल्मोडा और नजीबाबाद मे ऊनी कम्बल बनाये जाते है।

(३) **शक्कर उद्योग**—राज्य में शक्कर बनाने के लगभग ६६ कारखानें है। यह उल्लेखनीय है कि भारत मे सबसे अधिक शक्कर के कारखाने यहीं है। भारत के शक्कर के कारखानो के लगभग ४० प्रतिशत इस राज्य मे है। गोरखपुर, आगरा, वाराणसी, मेरठ, लखनऊ, इलाहाबाद, मुजफ्फरनगर, बरेली, फैजाबाद, बस्ती आदि इसके प्रमुख केन्द्र है।

(४) **कांच उद्योग**—इनके प्रमुख केन्द्र फीरोजाबाद, गाजियाबाद, बालावाली, हाथरस, बहजोई, शिकोहाबाद, नैनी (इलाहाबाद) आदि है। एशिया भर मे फीरोजाबाद चूडियों के लिये प्रसिद्ध है।

(५) **कागज उद्योग**—लखनऊ, सहारनपुर, मेरठ और सीतापुर प्रमुख केन्द्र है। प्रसिद्ध 'अपर इण्डिया कूपर पेपर मिल्स', लखनऊ में है।

(१) अवशिष्ट पुराने मध्य प्रदेश के १४ जिले
(२) सम्पूर्ण मध्य भारत (मंदसौर जिले के सुनेल क्षेत्र के अतिरिक्त)
(३) सम्पूर्ण भोपाल,
(४) सम्पूर्ण विन्ध्य प्रदेश,
(५) राजस्थान के कोटा जिले का सिरोज परगना।

बड़े और साधन सम्पन्न राज्य मे मिल जाने से भोपाल, मध्य भारत व विन्ध्य प्रदेश को बड़ा लाभ पहुँचेगा।

स्थिति व सीमा—यह राज्य भारत के लगभग मध्य में स्थित है। वर्तमान मध्यप्रदेश का क्षेत्रफल १,७१,२०० वर्गमील है इस दृष्टि से भारत में इसको दूसरा स्थान प्राप्त है (प्रथम बम्बई राज्य) है इस राज्य के उत्तर मे उत्तर-प्रदेश, उत्तर-पूर्व मे विहार व उत्तर-पश्चिम मे राजस्थान है; पूर्व मे उड़ीसा, दक्षिण मे आन्ध्र व महाराष्ट्र राज्य है; और पश्चिम में राजस्थान व गुजरात राज्य है।

प्राकृतिक दशा— राज्य के उत्तर मे विन्ध्याचल पर्वत व सतपुड़ा पर्वत का कुछ भाग तथा महादेव पहाड़ है उत्तर-पश्चिम की ओर अरावली पर्वत का कुछ भाग है।

चम्बल, काली–सिन्ध, वेतवा, नर्वदा, ताप्ती, महानदी, गोदावरी, इन्द्रावती आदि राज्य की प्रमुख नदियां है।

जलवायु—कर्क रेखा राज्य के उत्तरी भाग में होकर जाती है व शेष भाग विषुवत् रेखा के निकट होने के कारण मध्य प्रदेश का जलवायु गर्म है। गर्मियों मे, विशेषतः दक्षिणी भाग मे, वहुत गर्मी पड़ती है। किन्तु शरद ऋतु सुहावनी होती है।

राज्य के उत्तरी भाग मे वार्षिक औसत वर्षा लगभग ३४ इन्च है, भोपाल क्षेत्र में ५० इन्च तक व दक्षिणी भागो में ५० इन्च से ६० इन्च तक है।

प्राकृतिक वनस्पति—मध्य प्रदेश के लगभग ४० प्रतिशत क्षेत्र मे वन फैले हुए हैं इन वनो में अनेक प्रकार के आर्थिक महत्व के वन पाये जाते है। श्रेष्ठ किस्म के सागवान व साल के वृक्ष पाये जाते है। सवाई घास, बांस व तेंदू-वृक्ष भी प्रचुरता से पाये जाते है। तेंदू-वृक्ष के पत्तो पर राज्य का बीड़ी उद्योग टिका हुआ है। इसके अतिरिक्त अनेक प्रकार के अन्य वृक्षों का भी बाहुल्य है।

घने जंगल होने के कारण वनो मे जगली पशु भी प्रचुरता से पाए जाते है जिनमें शेर, चीते, जंगली रीछ, सांभर व हिरन मुख्य है।

कृषि—राज्य मे अनेक प्रकार की मिट्टी व जलवायु पाई जाती है। मालवा क्षेत्र में कपास के लिए उर्वरा काली मिट्टी है, तो नर्मदा घाटी मे गेहूं और चना के लिए उपयुक्त मिट्टी के भन्डार, छत्तीसगढ़ के मैदानो मे अधिक धान की फसल [illegible] पीली रेतीली मिट्टी पाई जाती है।

मध्य-प्रदेश के कुल कृषि क्षेत्र का सिंचित क्षेत्र लगभग ५ प्रतिशत है और [illegible] अन्न उत्पादन के क्षेत्र में इस राज्य का स्थान उत्तर-प्रदेश के बाद दूसरा है। राज्य मे कृषि के अन्तर्गत लगभग ३·५ करोड़ एकड़ भूमि है जो सम्पूर्ण क्षेत्र का [illegible] प्रतिशत है। भारत मे ज्वार उत्पादन में राज्य का स्थान प्रथम, गेहूं व चावल [illegible] चना उत्पादन मे तृतीय, तिलहन उत्पादन मे चतुर्थ तथा [illegible] उत्पादन मे [illegible] है। दालें, तम्बाकू व मसाला भी खूब होता है।

यहाँ कपास, तिलहन और गन्ने जैसी आर्थिक फसलो (Cash Crops) का भी बाहुल्य है। इन फसलो का सन् १९५७ के आरम्भ मे क्षेत्र इस प्रकार था :—

कपास	....	१८.९० लाख एकड़
तिलहन	...	३५.५२ लाख एकड़
गन्ना	...	०.८८ लाख एकड

खनिज—राज्य मे खनिज पदार्थों की प्रचुरता है। भारत मे बिहार के पश्चात् खनिज-पदार्थो की दृष्टि से दूसरे नम्बर का राज्य है। समस्त राज्य मे लगभग ३०० खानो से विभिन्न प्रकार के २० खनिज निकाले जा रहे हैं।

बालाघाट, छिंदवाड़ा छत्तीसगढ और इन्दौर के समीप मैंगनीज प्रचुरता मे निकाला जाता है। छत्तीसगढ क्षेत्र मे प्राप्त कोयला, लोहा और मैंगनीज के अक्षय भंडार हैं। केवल बस्तर के कच्चे लोहे के खनिज भंडार ही इतने विस्तृत और व्यापक है कि वे कई शताब्दियो तक देश की तत्सम्बन्धी आवश्यकता पूरी कर सकते है।

सीमेंट उद्योग के लिए आवश्यक चूने का पत्थर उत्तरी क्षेत्रो मे बहुतायत से पाया जाता है।

हीरा उत्पादन मे राज्य का एकाधिकार ही है। पन्ना क्षेत्र की हीरा-खानें लगभग २४ वर्ग मील क्षेत्र मे फैली हुई हैं और इन्हे भारत के ९० प्रतिशत हीरा उत्पादन का श्रेय प्राप्त है।

राज्य मे खनिज के अन्य प्रमुख क्षेत्र रीवाँ, भंडारा, बुरहानपुर, छतरपुर, कोसा, टीकमगढ, सतना सिद्धी आदि है।

जनसख्या—वर्तमान मध्य-प्रदेश की जनसख्या २ करोड ६१ लाख मे कुछ अधिक है व घनत्व लगभग १५० व्यक्ति प्रति वर्ग मील है। सबसे अधिक घनत्व राज्य के उत्तरी भाग मे है।

प्रमुख उद्योग—राज्य मे लगभग २४ मिलें कपडा बनाने की हैं। कपडे की मिलें मुख्यतः इन्दौर, उज्जैन, ग्वालियर, भोपाल, रतलाम, देवास आदि मे है। राज्य मे शक्कर के ७ कारखाने है जिनके प्रमुख केन्द्र भोपाल, सीहोर, महीदपुर, रतलाम आदि है। अखबारी कागज (नेपा नगर), कांच का सामान (मुख्यतः ग्वालियर, जबलपुर और रायपुर), जूट का सामान (रायगढ़), बिस्किट (ग्वालियर), दियासलाई (सीहोर) चीनी मिट्टी के बर्तन (ग्वालियर, मदसौर, जबलपुर, कटनी) हड्डी पीसने के कारखाने (रतलाम, डबरा, सतना, रायपुर), टेलीफोन (जबलपुर) आदि के अनेक कारखाने है। ग्वालियर मे एशिया की सबसे बडी बिस्किट फैक्ट्री (जे० बी० मधाराम बिस्किट फैक्ट्री) है, मशीन बनाने का विख्यात टैक्समैको व चीनी के बर्तन बनाने का कारखाना (ग्वालियर पोटरीज लि०) यहीं है। इनके अतिरिक्त रंग-रोगन साबुन, रेजर-ब्लेड, नकली रेशम, कपास की कताई व धुनाई आदि के अनेक कारखाने है।

कटनी के निकट कैमूर मे सीमेंट का कारखाना है जिसने सन् १९५८ मे उत्पादन आरम्भ कर दिया है। बिलासपुर के निकट [illegible] मे भी सीमेंट का एक कारखाना स्थापित हो रहा है। रायपुर मे भी सीमेंट का एक कारखाना स्थापित होने वाला है।

दुर्ग के निकट लोहे का प्रसिद्ध कारखाना भिलाई मे रूस के सहयोग से बना है। चित्र संख्या ४२ मे भिलाई की स्थिति दिखलाई गई है।

भोपाल के निकट २५ करोड़ रुपये की लागत से खुलने वाली बिजली के भारी सामान की फैक्ट्री देश में अपने किस्म की पहली ही होगी। यह फैक्ट्री बिजली के विभिन्न औजारो सम्बन्धी देश की पर्याप्त आवश्यकता पूरी करेगी।

उज्जैन में वृहत तेल मिल, डबरा में एलकोहल फैक्ट्री, शिवपुरी में कागज की मिल आदि खोलने की प्रारम्भिक कार्यवाही की जा चुकी है।

कुटीर उद्योग—कुटीर उद्योग मध्य प्रदेश की शान है। राज्य में सबसे बड़ा कुटीर उद्योग वस्त्र बनाता है। इसके लिए भोपाल, बुरहानपुर, उमरेर, कोसा उल्लेखनीय हैं। मंदसौर के हाथ के बने हुए कम्बल प्रसिद्ध है। सोने के तार से सुसज्जित चंदेरी और महेश्वर की साड़ियाँ भारत विख्यात है। चंदेरी मे रेशम के कीड़े पालने का उद्योग चालू हो गया है। लाख और लकडी के काम के लिये श्योपुर प्रसिद्ध है। जूते बनाने का काम भी होता है। बीड़ी बनाने का काम बहुत प्रचलित है। मंदसौर मे स्लेट की पेंसिल बनाने का उद्योग हैं।

कुटीर उद्योग की बनी वस्तुओं के विक्रय के लिए इन्दौर में एक एम्पोरियम स्थापित कर दिया गया है।

दर्शनीय स्थान—मध्यप्रदेश मे अनेक दर्शनीय स्थान है जिनमे से प्रमुख निम्नलिखित है :—

ग्वालियर का किला; उज्जैन में महाकालेश्वर का मन्दिर; जबलपुर के निकट विश्व-विख्यात संगमरमर की चट्टानें जिनमे होकर नर्बदा नदी प्रवाहित होती है; पंचमढी जो स्वास्थ्यवर्द्धक हैं; जगदलपुर के निकट इन्द्रावती नदी का ९४ फीट ऊंचा चित्रकूट झरना; साँची के स्तूप।

प्रमुख नगर—भोपाल (राजधानी), इन्दौर, ग्वालियर, जबलपुर, रतलाम, सीतामऊ, नगदा, उज्जैन, रीवा; छत्तरपुर, सागर, जबलपुर; होशंगाबाद; बिलासपुर; बस्तर आदि है।

३. राजस्थान

क्षेत्रफल[1]	....	१,३२,१५०
जनसंख्या	....	१ करोड़ ६० लाख
घनत्व	....	१२१ व्यक्ति प्रति वर्ग मील
राजधानी	...	जयपुर
साक्षरता	....	८.४%

वर्तमान राजस्थान का निर्माण चार चरणों मे हुआ। १७ मार्च १९४८ को राजपूताने के पूर्वी भाग की चार रियासतें—अलवर, भरतपुर, करौली और धौलपुर मिलाकर 'मत्स्य' राज्य की स्थापना की गई। द्वितीय चरण में, दस और रियासतों को मिलाकर 'संयुक्त राजस्थान' का निर्माण हुआ। तृतीय चरण में, जोधपुर, जयपुर, बीकानेर व जैसलमेर राज्यों को भी 'संयुक्त राजस्थान' में ३० मार्च १९४९ को मिला लिया गया। इसका नाम 'वृहत राजस्थान' रखा गया। १५ मई १९४९ को 'मत्स्य' को भी राजस्थान मे मिला लिया गया। चौथे चरण में, 'राज्य पुनर्गठन आयोग' की सिफारिश के अनुसार १ नवम्बर १९५६ को 'अजमेर मेरवाड़ा' राज्य भी राजस्थान राज्य में मिला लिया गया।

---

१. 'India 1960', p-15

स्थिति व सीमा—यह राज्य भारत के उत्तर-पश्चिमी भाग में स्थित है। यह २३°३' से ३०°१२' उत्तरी अक्षांशों तथा ६९°३०' से ७८°१७' पूर्वी देशान्तरों के मध्य में फैला हुआ है। यह राज्य पूर्व से पश्चिम में ५४० मील और उत्तर से दक्षिण में ५१० मील है। राजस्थान की लगभग ७०० मील लम्बी सीमा पाकिस्तान की सीमा से मिली हुई होने के कारण इस राज्य का अन्तर्राष्ट्रीय महत्व है। राजस्थान का वर्तमान क्षेत्रफल १,३२,१५० वर्ग मील है, और क्षेत्रफल की दृष्टि से भारत में इसका दूसरा स्थान है (प्रथम मध्यप्रदेश है)।

राजस्थान के उत्तर में पजाब; पूर्व में उत्तर-प्रदेश और मध्य प्रदेश; दक्षिण में मध्य प्रदेश और गुजरात राज्य; और पश्चिम उत्तर-पश्चिम में पश्चिमी पाकिस्तान का सिंध व भावलपुर राज्य है।

प्राकृतिक दशा—राजस्थान के मध्य में अरावली पर्वतमाला उत्तर-पूर्व से दक्षिण-पश्चिम तक चली गई है। इसकी लम्बाई लगभग ४२५ मील और ऊँचाई लगभग ३,००० फीट है। इस पर्वत की सबसे ऊँची चोटी आबू पहाड़ समुद्रतल से लगभग ५½ हजार फीट ऊँची है। इसकी गुरुशिखर सबसे ऊँची चोटी ५६५० फीट ऊँची है।

अरावली पर्वत ने राजस्थान को दो प्रमुख भागों में विभक्त कर दिया है—उत्तरी-पश्चिमी भाग और दक्षिणी-पूर्वी भाग। राजस्थान का लगभग ⅔ भाग उत्तरी-पश्चिमी भाग है और शेष ⅓ भाग दक्षिण पूर्वी भाग है। राजस्थान का उत्तरी तथा अधिकाश पश्चिमी भाग रेगिस्तानी है जो थार के रेगिस्तान के नाम से विख्यात है।

नदियाँ—मुख्य नदी चम्बल है जो राज्य के दक्षिणी-पूर्वी भाग में बहती है। भारत में केवल एक यही नदी है जो दक्षिण से उत्तर की ओर प्रवाहित होती है। यह नदी मध्यप्रदेश में महू के पास विंध्याचल पर्वत (जानापाव शृंग) से निकलती है और मध्यप्रदेश, राजस्थान और उत्तर प्रदेश की सीमा पर बहती हुई इटावा के पास यमुना नदी में गिर जाती है। इस नदी की कुल लम्बाई लगभग ६०० मील है। यह वर्ष पर्यन्त बहने वाली नदी है, गर्मी में तो यह पानी की एक क्षीण रेखा मात्र ही रह जाती है। इसके दाहिने किनारे पर काली-सिंध और बाएं किनारे पर बनास नदी है।

जयपुर के निकट बानगगा निकल कर आगरा से कुछ दक्षिण की ओर यमुना नदी से मिल जाती है। लूनी भी राजस्थान की मुख्य नदी है जो अरावली पर्वत से निकलकर जोधपुर के पास से बहती हुई कच्छ के रन में गिर जाती है। दक्षिण में माही नदी खम्भात की खाड़ी में गिर जाती है।

इनके अतिरिक्त अनेक छोटी-मोटी बरसाती नदियां हैं।

झीलें—राजस्थान में मीठे और खारे पानी की झीलें हैं। साभर (जयपुर व जोधपुर की सीमा पर) और डीडवाना (जोधपुर क्षेत्र) में खारे पानी की झीलें हैं। बीकानेर में लूनकरनसर भी खारे पानी की छोटी झील है। इन तीनों झीलों में साभर झील भारत में खारे पानी की सबसे बड़ी झील है। इन तीनों झीलों से नमक बनाया जाता है।

उदयपुर क्षेत्र में जयसमन्द मीठे पानी की बड़ी झील है।

जलवायु—राजस्थान के उत्तरी पश्चिमी भाग—रेगिस्तानी व अर्द्ध रेगिस्तानी होने से—गर्मियों में बहुत गर्म रहते हैं, किन्तु रातें अपेक्षाकृत ठंडी होती हैं। अधिक

भोपाल के निकट २५ करोड़ रुपये की लागत से खुलने वाली बिजली के भारी सामान की फैक्ट्री देश मे अपने किस्म की पहली ही होगी। यह फैक्ट्री बिजली के विभिन्न औजारों सम्बन्धी देश की पर्याप्त आवश्यकता पूरी करेगी।

उज्जैन में वृहत तेल मिल, डवरा में एलकोहल फैक्ट्री, शिवपुरी में कागज की मिल आदि खोलने की प्रारम्भिक कार्यवाही की जा चुकी है।

कुटीर उद्योग—कुटीर उद्योग मध्य प्रदेश की शान है। राज्य मे सबसे बडा कुटीर उद्योग वस्त्र बनाता है। इसके लिए भोपाल, बुरहानपुर, उमरेर, कोसा उल्लेखनीय है। मंदसौर के हाथ के बने हुए कम्बल प्रसिद्ध है। सोने के तार से सुसज्जित चंदेरी और महेश्वर की साड़ियाँ भारत विख्यात है। चंदेरी मे रेशम के कीड़े पालने का उद्योग चालू हो गया है। लाख और लकडी के काम के लिये श्योपुर प्रसिद्ध है। जूते बनाने का काम भी होता है। बीड़ी बनाने का काम बहुत प्रचलित है। मंदसौर मे स्लेट की पेंसिल बनाने का उद्योग है।

कुटीर उद्योग की बनी वस्तुओ के विक्रय के लिए इन्दौर में एक एम्पोरियम स्थापित कर दिया गया है।

दर्शनीय स्थान—मध्यप्रदेश में अनेक दर्शनीय स्थान है जिनमें से प्रमुख निम्मलिखित है :—

ग्वालियर का किला; उज्जैन में महाकालेश्वर का मन्दिर; जबलपुर के निकट विश्व-विख्यात संगमरमर की चट्टाने जिनमे होकर नर्बदा नदी प्रवाहित होती है; पंचमढ़ी जो स्वास्थ्यवर्द्धक है; जगदलपुर के निकट इन्द्रावती नदी का ९४ फीट ऊँचा चित्रकूट झरना; साँची के स्तूप।

प्रमुख नगर—भोपाल (राजधानी), इन्दौर, ग्वालियर, जबलपुर, रतलाम, सीतामऊ, नगदा, उज्जैन, रीवा; छत्तरपुर, सागर, जबलपुर; होशंगावाद; बिलासपुर; बस्तर आदि है।

३. राजस्थान

क्षेत्रफल[1]	....	१,३२,१५०
जनसंख्या	....	१ करोड़ ६० लाख
घनत्व	....	१२१ व्यक्ति प्रति वर्ग मील
राजधानी	...	जयपुर
साक्षरता	....	८.४%

वर्तमान राजस्थान का निर्माण चार चरणो मे हुआ। १७ मार्च १९४८ को राजपूताने के पूर्वी भाग की चार रियासतें—अलवर, भरतपुर, करौली और धौलपुर मिलाकर 'मत्स्य' राज्य की स्थापना की गई। द्वितीय चरण मे, दस और रियासतों को मिलाकर 'संयुक्त राजस्थान' का निर्माण हुआ। तृतीय चरण में, जोधपुर, जयपुर, बीकानेर व जैसलमेर राज्यो को भी 'संयुक्त राजस्थान' मे ३० मार्च १९४९ को मिला लिया गया। इसका नाम 'वृहत राजस्थान' रखा गया। १५ मई १९४९ को 'मत्स्य' को भी राजस्थान में मिला लिया गया। चौथे चरण मे, 'राज्य पुनर्गठन आयोग' की सिफारिश के अनुसार १ नवम्बर १९५६ को 'अजमेर मेरवाड़ा' राज्य को भी राजस्थान राज्य मे मिला लिया गया।

---

१. 'India 1960'. p-15

स्थिति व सीमा—यह राज्य भारत के उत्तर-पश्चिमी भाग मे स्थिति है। यह २३°३' से ३०°१२' उत्तरी अ ाशो तथा ६९°३०' से ७८°१७' पूर्वी देशान्तरो के मध्य मे फैला हुआ है। यह राज्य पूर्व मे पश्चिम मे ५४० मील और उत्तर से दक्षिण में ५१० मील है। राजस्थान की लगभग ७०० मील लम्बी सीमा पाकिस्तान की सीमा से मिली हुई होने के कारण इस राज्य का अन्तर्राष्ट्रीय महत्व है। राजस्थान का वर्तमान क्षेत्रफल १,३२,१५० वर्ग मील है, और क्षेत्रकल की दृष्टि से भारत मे इसका दूसरा स्थान हैं (प्रथम मध्यप्रदेश है)।

राजस्थान के उत्तर मे पजाव; पूर्व मे उत्तर-प्रदेश और मध्य प्रदेश; दक्षिण में मध्य प्रदेश और गुजरात राज्य; और पश्चिम उत्तर-पश्चिम मे पश्चिमी पाकिस्तान का सिंध व भावलपुर राज्य है।

प्राकृतिक दशा—राजस्थान के मध्य मे अरावली पर्वतमाला उत्तर-पूर्व से दक्षिण-पश्चिम तक चली गई है। इसकी लम्बाई लगभग ४२५ मील और ऊँचाई लगभग ३,००० फीट है। इस पर्वत की सवसे ऊँची चोटी आबू पहाड़ समुद्रतल से लगभग ५½ हजार फीट ऊँची है। इसकी गुरुशिखर सवसे ऊँची चोटी ५६५० फीट ऊँची है।

अरावली पर्वत ने राजस्थान को दो प्रमुख भागो मे विभक्त कर दिया है—उत्तरी-पश्चिमी भाग और दक्षिणी-पूर्वी भाग। राजस्थान का लगभग ⅗ भाग उत्तरी-पश्चिमी भाग है और शेप ⅖ भाग दक्षिण पूर्वी भाग है। राजस्थान का उत्तरी तथा अधिकाश पश्चिमी भाग रेगिस्तानी है जो थार के रेगिस्तान के नाम से विख्यात है।

नदियाँ—मुख्य नदी चम्बल है जो राज्य के दक्षिणी-पूर्वी भाग मे वहती है। भारत मे केवल एक यही नदी है जो दक्षिण से उत्तर की ओर प्रवाहित होती है। यह नदी मध्यप्रदेश मे महू के पास विंध्याचल पर्वत (जानापाव शृंग) से निकलती हैं और मध्यप्रदेश, राजस्थान और उत्तर प्रदेश की सीमा पर वहती हुई इटावा के पास यमुना नदी मे गिर जाती है। इस नदी की कुल लम्वाई लगभग ६०० मील है। यह वर्ष पर्यन्त वहने वाली नदी है, गर्मी मे तो यह पानी की एक क्षीण रेखा मात्र ही रह जाती है। इसके दाहिने किनारे पर कालो-सिंध और वाएँ किनारे पर वनास नदी है।

जयपुर के निकट वानगगा निकल कर आगरा से कुछ दक्षिण की ओर यमुना नदी से मिल जाती है। लूनी भी राजस्थान की मुख्य नदी है जो अरावली पर्वत मे निकलकर जोधपुर के पास से वहती हुई कच्छ के रन मे गिर जाती है। दक्षिण मे माही नदी खम्भात की खाड़ी मे गिर जाती है।

इनके अतिरिक्त अनेक छोटी-मोटी वरसाती नदियाँ हे।

झीलें—राजस्थान मे मीठे और खारी पानी की झीलें हैं। साभर (जयपुर व जोधपुर की सीमा पर) और डीडवाना (जोधपुर क्षेत्र) मे खारे पानी की झीलें हैं। वीकानेर मे लूनकरनसर भी खारे पानी की छोटी झील हे। इन तीनो झीलो मे साभर झील भारत मे खारे पानी की सवसे वड़ी झील है। इन, तीनो झीलो ही मे नमक वनाया जाता है।

उदयपुर क्षेत्र मे जयसमन्द मीठे पानी की वडी झील है।

जलवायु—राजस्थान के उत्तरी पश्चिमी भाग—रेगिस्तानी व अर्द्ध-रेगिस्तानी होने से—गर्मियो मे वहुत गर्म रहते हे, किन्तु राते अपेक्षाकृत ठडी होती है। सर्दियो

में कड़ाके की सर्दी है। इस प्रकार सर्दी व गर्मी का तापान्तर काफी होता है। दक्षिणी पूर्वी राजस्थान में उत्तरी-पश्चिमी राजस्थान की अपेक्षा कम तापक्रम रहता है और वार्षिक तथा दैनिक तापान्तर बहुत अधिक नही रहता है।

वर्षा—अधिकाश वर्षा गरमी के मौसम में अरबसागर से आने वाली मौसमी हवाओं से होती है। वर्षा का बहुत ही असमान वितरण है। पूर्वी भाग मे वर्षा अपेक्षाकृत अधिक (३०"—४०") होती है और पश्चिम में कम, जैसलमेर मे वर्षा ५" से भी कम हो जाती है। सर्दी के दिनों मे पश्चिम की ओर से आने वाले तूफानो से १"–२" वर्षा हो जाती है जो कृषि की उपज के लिए बहुत लाभदायक सिद्ध होती है।

संक्षेप मे, राजस्थान की जलवायु गरम व शुष्क है।

मिट्टी—राजस्थान में प्रायः रेतीली मोटे कण वाली मिट्टी पाई जाती है। नदियों की घाटी मे प्रायः मटियाली मिट्टी मिलती है। राजस्थान के पूर्वी भाग के मैदानो मे दुमट मिट्टी पाई जाती है। अलवर, भरतपुर आदि मे ऐसी ही मिट्टी मिलती है। दक्षिणी-पूर्वी भाग के पठारी भाग (हाड़ौती का पठार) में कही-कही काली मिट्टी मिलती है।

प्राकृतिक वनस्पति—राजस्थान के लगभग १२ प्रतिशत भाग में वन पाये जाते है। थोर, बबूल, खेजडा, आक व काटेदार झाडियाँ ही प्राकृतिक मुख्य वनस्पति है। जोधपुर डिवीजन मे 'आबल' की सदाबहार झाडियाँ मिलती है जो हरी रहती है और हमेशा पीले सुन्दर फूल आते रहते हैं। इनका आर्थिक महत्व है।

राजस्थान मे वर्षा की कमी के कारण प्राकृतिक वनस्पति का अभाव-सा ही है।

पशु—राजस्थान मे भेड़-बकरियाँ पर्याप्त मिलती है। भेड़ो से ऊन प्राप्त होती है और सारे भारत से प्राप्त ऊन का लगभग ३३ प्रतिशत यही से प्राप्त होता है। इनके अतिरिक्त जोधपुर के घोडे, नागौर के बैल व बीकानेर और जैसलमेर के ऊँट बहुत प्रसिद्ध हैं।

कृषि—राजस्थान कृषि-प्रधान राज्य है और ८४ से ९० प्रतिशत लोग प्रत्यक्ष व अप्रत्यक्ष रूप से इस व्यवसाय मे लगे हुए है। कुल क्षेत्रफल के लगभग ४२ प्रतिशत भाग मे ही कृषि हो सकती है राज्य के पूर्वी भाग मे वर्षा अधिक होने के कारण अच्छी उपज हो जाती है।

राज्य मे दो फसले होती है—रबी की फसल और खरीफ की फसल। खरीफ की फसलो मे बाजरा, गुआर, मूँग, मोठ, चौला, तिल, मूँगफली, ज्वार व मक्का प्रमुख है। ये फसले वर्षा पर अधिक निर्भर रहती है। खरीफ की फसल जाडे की फसल है। गेहूँ, जौ, चना आदि प्रमुख फसलें है।

मेवाड़ (उदयपुर डिवीजन), कोटा बूँदी और बीकानेर (गंगानगर मे) कही-कही कपास की खेती होती है। टोंक, सवाई माधोपुर, गगापुर कोटा मे गन्ना होता है। अभी जवाई बाँध के निकट एरिनपुरा मे भी गन्ने की खेती होने लगी है। इनके अतिरिक्त धनिया, जीरा लाल-मिर्च आदि मसाले भी उत्पन्न होते है।

खनिज पदार्थ—राजस्थान कृषि-प्रधान माना जाता है किन्तु उसके विस्तृत आकार में प्राय: सर्वत्र ऐसे खनिज-पदार्थ और इमारती पत्थर की खानो के उद्गम है जिनके विकास की बडी भारी संभावनाएँ है। भारत मे खनिज पदार्थो की दृष्टि से, बिहार व मध्य-प्रदेश के पश्चात् राजस्थान का ही स्थान है। इसी सम्बन्ध मे 'राज-

स्थान व्यापार उद्योग सम्मेलन' मे सभापति के पद से (२७ मार्च १९५४ को) श्री केशवदेव जालान ने बताया कि "राजस्थान रेगिस्तान होते हुए भी देश के औद्योगिक एवं व्यापारिक विकास के लिए खनिज पदार्थो से भरपूर है।" राजस्थान की छोटी-बडी लगभग २,२५० खानो मे लगभग एक लाख व्यक्ति लगे हुए है। राजस्थान मे प्राप्त होने वाले कुछ महत्वपूर्ण खनिज निम्नलिखित है:—

(१) **अभ्रक** (Mica)—अभ्रक के उत्पन्न मे राजस्थान का भारत मे विहार के वाद दूसरा स्थान है। यह विशेष रूप से उदयपुर, जयपुर व अजमेर क्षेत्रो मे मिलता है। उदयपुर क्षेत्र के भीलवाडा से भारत कुल अभ्रक का उत्पादन का लगभग ३० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। भीलवाड़ा के अतिरिक्त राज्य मे अभ्रक अजमेर, व्यावर किशनगढ, टोक, ढाढ़ा (खेतडी), शाहपुरा, बांसवाडा और डूंगरपुर मे पाया जाता है।

विदेशी विनिमय प्राप्त करने के लिये हमारे पास यह एक अच्छा साधन है।

(२) **मैगनीज** (Manganese)—यह धातु उदयपुर जिले (लकडवास, गॅगासर, कडिया, बडगॉव, थानपुर आदि मे), बॉसवाडा (कलिजरा के निकट कालाखूंटा, तलवाडा, इटाला आदि मे), कुशलगढ व अजमेर क्षेत्र में विशेष रूप से प्राप्त होता है। अब अनेक उद्योगपतियो का ध्यान इस ओर आकर्षित हुआ है।

(३) **लोहा** (Iror ore)—राज्य मे उत्तम जाति के लोहे की अनेक खानें होते हुए भी औद्योगिक शक्ति व अन्य तत्वो के अभाव मे लोहा कम खानो से निकाला जाता है। प्रमुख खाने जयपुर (दौसा नीमला) झुंझुनू सीकर अलवर (भानगढ़), उदयपुर (जहाजपुर), भोमट और कुम्भलगढ) खेतडी बॉसवाडा (कालाखूंटा और लोहिया), डूंगरपुर (विछीवाडा) मे है।

(४) **कोयला** (Coal)—बीकानेर नगर से लगभग ८ मील दूर पलाना मे भूरा बीकानेर क्षेत्र से प्रतिवर्ष ७० हजार टन कोयला निकाला जा रहा है।

बीकानेर क्षेत्र (खारी, गगा सरोवर और चावेरो, जोधपुर क्षेत्र (उदरोर) व जैसलमेर मे कोयले की खानें होने की सम्भावना है।

(५) **खडिया** (Gypsum)—जिप्सम के सम्वन्ध मे राजस्थान का भारत मे सर्वोपरि स्थान है। भारत के कुल जिप्सम उत्पादन का लगभग ८० प्रतिशत इस ही राज्य से प्राप्त होता है। सिन्दरी का खाद का कारखाना जिप्सम सम्वन्धी प्रायः अपनी समस्त आवश्यकता यही से पूरी करता है और प्रतिदिन १५०० से २००० टन जिप्सम यहाँ से भेजा जाता है। लगभग ७ करोड़ टन जिप्सम राजस्थान मे होने का अनुमान है।

जोधपुर व बीकानेर प्रमुख क्षेत्र है। लगभग ४० लाख टन जिप्सम जैसलमेर मे होने का अनुमान है।

(६) **तांबा** (Copper)—जयपुर क्षेत्र के खेतडी (सिंघाना और खोरीवा में), अलवर, बीकानेर, उदयपुर, व प्रतापगढ मे उसकी खानें है। भीलवाडा के निकट अभी तांवे की खान का पता चला है।

(७) **सीसा का जस्ता**— उदयपुर नगर के लगभग २५ मील दूर जावर स्थान मे सीसे व जस्ते की खान है। इसके अतिरिक्त अजमेर (तारागढ की पहाड़ी), चौथ का वरवाडा (जॅपुर), भरतपुर, बॉसवाडा आदि मे भी सीसे की खानें है।

(८) **चाँदी** (Silver)—उदयपुर क्षेत्र के जावर मे है। चाँदी की खान है जहाँ वार्षिक औसत उत्पादन लगभग एक लाख औस चाँदी प्राप्त होती है। भीलवाडा (उदयपुर) के बनेडा ग्राम से एक मील दूर काले मगरें अर्थात अरावली श्रृङ्खलाओ में और खेतडी मे चाँदी की खानें मिलने की संभावना है।

(९) **बिरल** (Berly)—यह अणु-शक्ति (Atomic energy) उत्पन्न करने के काम आता है। 'रेडियो एक्टिव' के गुण इसमें पाए जाने के कारण इसे 'विशेष खनिजो' मे शामिल किया गया है। इस धातु के खरीदने का एकाधिकार भारत का ही है। यह अजमेर क्षेत्र (मकरेश और लोहागल मे), व्याबर तहसील (धोली हान्ती नसीराबाद, उदयपुर क्षेत्र (कुम्भलगढ और आमेर में), जोधपुर क्षेत्र (चन्दीया और कालकोट), तहसील (लोहरखाड़ा और टिहरी मे), बाँसबाड़ा (नेगरड़ मे), डूंगरपुर (पादड़ी), जयपुर (भोजपुरा) आदि मे पाया जाता है।

(१०) **टंगस्टन** (Tungsten)—भारत मे केवल एकमात्र खान राजस्थान में जोधपुर क्षेत्र के डेगाना स्टेशन के निकट एक पहाडी से प्राप्त होता है।

(११) **यूरेनियम**—यह अणु सम्बन्धी खनिज है। इसका उपयोग परमाणु शक्ति प्राप्त करने के लिए होता है। यह किशनगढ क्षेत्र बाँसबाड़ा (लोहारिया और घाटोल) और डूंगरपुर (पादड़ी के दक्षिण मे) मे मिलता है।

(१२) **सोप स्टोन**—भारत के कुल उत्पादन का लगभग ७५ प्रतिशत घीया पत्थर (Soap stone) राजस्थान से ही प्राप्त होता है। उदयपुर (भीलवाडा मे घेवरिया); जयपुर (दासा), डूंगरपुर (गलियाकोट, दीवाला और जाकेरन), बाँसवाड़ा (पीपलखूंट, जौलाना, लोहारिया) व कोटा मे यह अच्छी मात्रा में मिलता है।

(१३) **इमारती पत्थर**—जोधपुर क्षेत्र के मकराने में सगमरमर का पत्थर मिलता है। यह पत्थर प्रसिद्ध ताजमहल, दिल्ली के काउन्सिल भवन और पंजाब की राजधानी चंडीगढ मे काम आया है। जोधपुर मे भूरे व लाल रंग का पत्थर भी प्रसिद्ध है। काला पत्थर उदयपुर व डूगरपुर क्षेत्र में मिलता है। पीला पत्थर जैसलमेर (हानुड के दल) में मिलता है।

(१४) **चूने का पत्थर**—जयपुर (सवाई माधोपुर), कोटा (लाखेरी), चित्तौड़गढ़ जोधपुर (सिरोही व गोटन) और बीकानेर में चूने का पत्थर बहुत है।

(१५) **तामड़ा**—यह हरे रंग का कीमती पत्थर है जो भीलवाड़ा, टोड़ारायसिंह (टोंक) और मारवाड (जयपुर) मे पाया जाता है।

(१६) **अन्य खनिज**—उपरोक्त खनिज के अतिरिक्त सोडियम सल्फेट (जोधपुर में डीडवाना , एमेरेल्ड (उदयपुर मे), इमेनाइट (जोधपुर क्षेत्र मे); बेन्टोनाइट (जोधपुर क्षेत्र मे); बेरियट्स (अलवर के भानखेडा मे); मुल्तानी मिट्टी (जोधपुर व बीकानेर क्षेत्र मे); तथा अन्य खनिज राजस्थान मे पाये जाते है।

जैसलमेर खनिज तेल निकलने की पूरी संभावना है। इस क्षेत्र मे तेल के लिए अमेरिकी विशेषज्ञो ने सर्वेक्षण के पश्चात् वतलाया कि यहाँ तेल नही है किन्तु फिर भारत सरकार ने सोवियत रूस से विशेषज्ञो को आमंत्रित किया जिन्होने सर्वेक्षण के पश्चात् वतलाया कि इस क्षेत्र मे खनिज तेल प्रचुर मात्रा मे है। अव यहाँ तेल निकालने के प्रयत्न भारत सरकार तथा रूसी विशेषज्ञो की सहायता से हो रहे है।

जनसंख्या—नवम्बर १९५६ को अजमेर राज्य के राजस्थान मे सम्मिलित हो जाने पर राज्य की जनसख्या १'६० करोड है। राजस्थान मे जनसख्या का औसत घनत्व प्रति वर्गमील १२१ व्यक्ति है। यहाँ केवल ८'४ प्रतिशत व्यक्ति ही साक्षर है।

राजस्थान मे जनसख्या का सामान वितरण नही है। भरतपुर जिले मे जनसंख्या का घनत्व सबसे अधिक (२६३ व्यक्ति) है व जैसलमेर मे (६ व्यक्ति) सबसे कम। जयपुर नगर की जनसख्या सबसे अधिक है। जोधपुर, अजमेर, उदयपुर, अलवर आदि अच्छी जनसख्या वाले नगर है।

विद्युत विकास—विद्युत शक्ति किसी राज्य के उद्योग एव कृषि का मुख्य व आवश्यक आधार है। राजस्थान ने भी इस दिशा मे बड़ी प्रगति की है। राज्य मे विद्युत-उत्पादन की चार प्रमुख योजनाएँ है—

(१) थरमल पावर स्टेशनो के विकास की योजनाएं,
(२) भाखडा नॉगल योजना,
(३) ग्रामीण विद्युत योजना
(४) चम्बल योजना।

उपरोक्त मे से प्रथम तीन योजनाओ को शीघ्र कार्यान्वित करने के लिए राज्य सरकार ने राजस्थान-शक्ति-परियोजना स्थायी समिति की स्थापना करदी है।

भारत का सबसे पहला अणुक्ति सयंत्र राजस्थान मे स्थापित किया जा रहा है जो राज्य का सबसे बडा औद्योगिक एकक होगा और औद्योगिक विकास का आधार बनेगा।

भाखडा-नागल योजना से राजस्थान को १५'२ प्रतिशत के अनुपात से बिजली मिलेगी। इस योजना से गंगानगर और राजगढ़ – दो स्थानो पर बिजली प्राप्त हो सकेगी जहाँ से ६१ कस्बो और देहाती क्षेत्रो मे उसका उपयोग किया जा सकेगा। गंगानगर—रायसिंहनगर, रतनगढ—फतहपुरसीकर तथा रायसिंहनगर—जैनसर लाइनो पर १५० मील लम्बी लाइनें तैयार हो रही है। आरम्भ मे ६ हजार किलोवाट व बाद मे १५,००० किलोवाट विद्युत प्रात होगी। चम्बल योजना से २,७७,००० किलोवाट विद्युत प्राप्त होगी।

एकीकरण के पश्चात् १५ हजार किलोवाट विद्युत उत्पादन क्षमता सन् १९५१ मे थी, सन् १९५६ मे यह क्षमता ४१ हजार किलोवाट हो गई है।

प्रमुख उद्योग—औद्योगिक दृष्टि से राजस्थान भारत का एक पिछडा हुआ राज्य है। अलग अलग रियासतो मे विभक्त रहने तथा राजाओ की सामन्तवादी शासन परम्परा के अन्तर्गत इस राज्य के सम्पूर्ण साधन कभी सगठित नही किए जा सके और औद्योगीकरण एक दूभर कल्पना ही बना रहा। परिणामतः राजस्थान मे अभी उद्योग-धन्धो की बहुत कमी है। राजस्थान के निर्माण होने पर सरकार ने अपनी औद्योगिक नीति घोषित की जिसमे उद्योगो को अनेक प्रकार की सुविधाएँ देने की व्यवस्था की गई। अनेक कारणो से राजस्थान की औद्योगिक प्रगति फिर भी मंद है। आश्चर्य की बात है कि राज्य के प्रमुख उद्योगपति राजस्थान के विकास मे एक तटस्थ दर्शक का आनन्द लेना चाहते है। राजस्थान के प्रमुख उद्योग निम्नलिखित है :—

(१) **सूती वस्त्र उद्योग**—राजस्थान मे सूती वस्त्र बनाने के ग्यारह कारखाने

हैं जिनका वितरण[1] इस प्रकार है :—व्यावर मे तीन सूती मिले, भीलवाडा मे दो मिले, पाली, जयपुर, गंगानगर, कोटा, विजयनगर (अजमेर), किशनगढ़ प्रत्येक मे एक-एक मिल है।

उदयपुर, बाँसवाडा, चित्तौड़, भीलवाडा, कपासिन, गुलाबपुरा, टोंक, जयपुर और गंगापुर क्षेत्र मे रुई का उत्पादन होता है। कच्चा माल राज्य मे इतना होता है कि कुछ नई मिलें भी यदि राज्य मे स्थापित हो जावें तो भी कमी न होगी। कपडे की एक मिल खुलने की और आशा है। चित्तौड़ शायद श्रेष्ठ स्थान होगा क्योकि यह रेलमार्ग से जुड़ा हुआ है, जलवायु नम है और शक्ति भी चम्बल योजना से प्राप्त हो सकेगी।

(२) **शक्कर उद्योग**—राजस्थान में शक्कर के तीन कारखाने है—एक गंगानगर (बीकानेर) मे, दूसरा भूपालसागर उदयपुर मे और तीसरा विजयनगर (अजमेर) मे। गंगानगर का कारखाना राज्य सरकार द्वारा चलाया जा रहा है व इसकी उत्पादन शक्ति भी अधिक है।

गगानगर, उदयपुर, चित्तौड़गढ, भीलवाड़ा, अजमेर झालावाड, बूँदी, सवाई माधोपुर, भरतपुर और कोटा क्षेत्र मे गन्ना उत्पन्न किया जाता है। लेकिन इन तीनो मिलो मे केवल बीकानेर और उदयपुर और अजमेर क्षेत्र का ही गन्ना क्रमशः काम मे आता है।

स्पष्ट है कि राज्य मे सवाई माधोपुर, भरतपुर अथवा कोटा मे शक्कर का नया कारखाना स्थापित करने का पर्याप्त क्षेत्र है। ये तीनो ही बड़ी लाइन के रेलवे स्टेशन है। चम्बल योजना पूरी हो जाने पर शक्ति भी सस्ती उपलब्ध हो जावेगी।

(३) **सीमेंट उद्योग**—राजस्थान मे सीमेट के तीन कारखाने है—एक बूँदी के निकट लाखेरी मे, दूसरा सवाई माधोपुर मे और तीसरा आबू रोड मे। लाखेरी व आबूरोड के कारखाने ए० सी० सी० (Associated Cement Companies) ग्रुप के है, सवाई माधोपुर का कारखाना डालमियाँ ग्रुप का है। लाखेरी के कारखाने को उत्पादन क्षमता २५,००० टन मासिक है, सवाई माधोपुर के कारखाने की उत्पादन क्षमना १०,००० टन मासिक है। यह उल्लेखनीय है कि सवाई माधोपुर के कारखाने की चुकता पूँजी २¾ करोड़ रुपये है जिसमे ७५ लाख रुपये राजस्थान सरकार ने लगाये है। आबूरोड में सीमेट का कारखाना सन् १९५७ मे स्थापित हुआ

१— मिल का नाम		स्थिति
१—मेवाड़ टैक्सटाइल मिल्स लि०	....	भीलवाडा (उदयपुर विभाग)
२—महादेव कॉटन मिल्स लि०	....	भीलवाड़ा (उदयपुर विभाग)
३—महाराजा श्री उम्मेद मिल्स लि०	....	पाली (जोधपुर विभाग)
४—जयपुर स्पिनिंग एण्ड वीविंग मिल्स लि०		जयपुर (जयपुर विभाग)
५—श्री सादुल टैक्सटाइल मिल्स लि०	....	श्री गंगानगर (बीकानेर)
६—मछार टैक्सटाइल मिल्स लि०	....	कोटा (कोटा विभाग)
७—महाराजा किशनगढ़ मिल्स लि०	....	किशनगढ़ (जयपुर विभाग)
८—दी कृष्णा मिल्स लि०	....	व्यावर (अजमेर विभाग)
९—दी एडवर्ड मिल्स लि०	....	व्यावर (अजमेर विभाग)
१०—दी महालक्ष्मी मिल्स लि०	....	व्यावर (अजमेर विभाग)
११—दी विजय कॉटन मिल्स लि०	....	विजयनगर (अजमेर विभाग)

है। चित्तौडगढ़ व नीम का थाना मे भी एक-एक सीमेट का कारखाना खोलने की योजना है। कुछ ही दिनों पश्चात् सीमेट उत्पादक राज्यों मे विहार के पश्चात् राजस्थान की ही गणना होगी।

(४) **दियासलाई उद्योग**—कोटा मे दियासलाई बनाने का एक छोटा कारखाना कार्य कर रहा है। फतहगढ (उदयपुर) और धौलपुर प्रत्येक मे एक-एक कारखाना और है किन्तु कच्चे माल के अभाव मे बन्द पड़े हुए है। कोटा का कारखाना मध्य प्रदेश से मुख्यतः आवश्यक लकड़ी मंगवाता है।

अलवर के निकटवर्ती जगलो मे 'सालार' वृक्ष प्रचुरता से पाये जाते हैं इसकी लकडी इस उद्योग मे काम आती है। इस प्रकार अलवर मे दियासलाई का एक कारखाना स्थापित किया जा सकता है।

(५) **बॉलबियरिंग का कारखाना**—यह कारखाना जयपुर में स्थित है तथा भारत मे ही नही वरन् एशिया (जापान को छोड़कर) भर में एक है। इसका पूरा नाम 'नेशनल बॉलबियरिंग कम्पनी' है जिसे विरला बन्धुओ ने स्थापित किया था। इसकी पूँजी एक करोड़ रुपये है व प्रतिदिन लगभग ४०० श्रमिक कार्य करते हैं।

(६) **हड्डी के कारखाने**—राजस्थान मे हड्डी पीसने के इस समय पाँच कारखाने है जो जयपुर, जोधपुर, गोसुन्डा (उदयपुर), पलाना (बीकानेर) और कोटा में स्थित है। इन पाँचो कारखानो की हड्डी पीसने की क्षमता १६५ टन प्रतिदिन है।

इस उद्योग मे लगभग १० लाख रुपये की पूँजी लगी हुई है व लगभग एक हजार श्रमिक कार्य कर रहे हैं।

(७) **काँच उद्योग**—राजस्थान मे काँच के सात कारखाने जयपुर, जोधपुर, बीकानेर, भरतपुर व धौलपुर मे थे। किन्तु इसमें से इस समय केवल धौलपुर का कारखाना ही उत्पादन कर रहा है, शेष सब बन्द है। धौलपुर के कारखाने ने विज्ञान सम्बन्धी काँच के सामान और पैनिसिलीन की शीशियाँ बनाने मे विशिष्टीकरण कर लिया है। यहाँ निर्मित पैनिसिलीन की शीशियाँ ड्यूमेक्स तथा भारतीय पैनिसिलीन कमेटी द्वारा उपयोग की जाती है। इस कारखाने को उत्पादन क्षमता २,४०० टन काँच प्रति वर्ष है।

(८) **छत्तरी के कारखाने**—छतरी बनाने के दो कारखाने है। एक जोधपुर नगर मे—ए. सी. मैटल वर्क्स जोधपुर—और दूसरा फालना (जोधपुर क्षेत्र) मे—महावीर मैटल वर्क्स। फालना का कारखाना जोधपुर वाले से बड़ा है। फालना के कारखाने का सन् १९५१ मे विस्तार किया गया था।

(९) **रासायनिक उद्योग**—राजस्थान मे रासायनिक पदार्थ का एक ही केवल बड़ा कारखाना जोधपुरमे—यूनाइटेड ट्रेडिंग कम्पनी है। सोडियम सल्फेट से सोडियम सल्फाइड बनाने का, यह भारत के बडे कारखानो मे है। इसकी उत्पादन क्षमता १० टन दैनिक की है। इसकी पूँजी १० लाख रुपये है और प्रतिदिन १०० श्रमिक कार्य करते है।

(१०) **गृह निर्माण सामग्री कारखाना**—जयपुर मे 'मान इंडस्ट्रियल कॉरपोरेशन लि०' लोहे का गृह निर्माण सम्बन्धी व अन्य वस्तुएँ बनाता है। भारत में केवल यही एक कारखाना है जो लोहे की खिडकियाँ, दरवाजे और चौखट मशीनो मे ढालता है। इसके अतिरिक्त छड आदि भी बनते है। इस कारखाने मे ४० लाख रुपये से भी अधिक पूँजी लगी हुई है।

(११) **बिजली के मोटर का कारखाना**—'जयपुर मैटल एण्ड इलेक्ट्रिकल्स लि०' जयपुर ४० लाख रुपये की पूँजी से स्थापित हुआ है। यह अ-लोह (Non-

ferrous) पदार्थ तथा बिजली के मीटर निर्माण करता है। सन् १९५५ इसने में लगभग ५३,००० मीटर बनाए थे। यह उल्लेखनीय है कि भारत मे केवल यही एक कारखाना है जो हथियार सम्बन्धी तॉबे की छड़ें, बन्दूक सम्बन्धी पदार्थ, फॉसफर कॉसा (Phosphor Bronze) और सफेद धातु (White Metal) बनाता है।

(१२) **अभ्रक की ईंटों का कारखाना**—भीलवाड़ा मे ताप एवं विद्युत निरोधक अभ्रक की ईंटो के कारखाने का उद्घाटन अप्रैल १९५८ मे हो चुका है। इसकी वर्तमान पूँजी ६ लाख रुपये है।

(१३) **नये कारखाने**—भरतपुर मे रेल के डिब्बे बनाने व साइकिल बनाने का एक-एक कारखाना स्थापित हो रहा है।

छोटे कारखाने

राजस्थान में अनेक छोटे कारखाने है जिनमे निम्नलिखित प्रमुख है :—

(१) **रबर का कारखाना**—पाकिस्तान से आये हुए सन् १९४८ में कुछ पुरुषार्थियों ने कोटा मे 'कोटा रबर इंडस्ट्रीज' के नाम से रबर का एक कारखाना स्थापित किया। यह रबर की गेंदे, खिलौने और साइकिल के पैंडिल आदि बनाता है। सन् १९५४-५५ मे इस कारखाने ने लगभग ३ लाख रुपये का सामान बनाया। राज्य सरकार ने इस कारखाने को १०,००० रुपये का ऋण विकास के लिए दिया है।

(२) **रासायनिक पदार्थ के कारखाने**—राज्य मे रासायनिक व औषधि सम्बन्धी वस्तुएँ बनाने के ५५ कारखाने है जिनमे कुछ तो अनेक प्रकार की उत्तम दवाइयाँ, शर्बत व टिंचर आदि बनाते है। इनकी मॉग राज्य के अतिरिक्त बाहर भी रहती है।

(३) **कालीन के कारखाने**—भारत मे इस उद्योग का प्रमुख केन्द्र राजस्थान है। यहाँ इसके प्रमुख चार कारखाने है। यहाँ के कालीन विदेशो में खूब जाते है और डालर का अर्जन करते है। सन् १९५४ मे इन्होने लगभग ६$\frac{१}{४}$ लाख रुपये के कालीन बनाए थे। इन कारखानो में ८ लाख रुपये की पूँजी लगी है व दैनिक ३०० व्यक्ति कार्य करते है।

(४) **सलमा व गोटा बनाने के कारखाने**—राजस्थान मे सलमा व गोटा बनाने के ४ प्रमुख कारखाने है जिनमे ३ ७५ लाख रुपये की पूँजी लगी हुई है और १३० व्यक्ति काम करते है।

(५) **हौजरी के कारखाने**—राज्य मे हौजरी के सात कारखाने शक्ति से चालित है जिनमें पॉच तो जयपुर मे ही है। इस उद्योग में ३०० व्यक्ति प्रतिदिन कार्य करते हैं।

(६) **खनिज के कारखाने**—दोसा (जयपुर) मे २५ लाख रुपये की पूँजी का घीया पत्थर (Soap Stone) पीसने का एक कारखाना है। पिसा हुआ पत्थर विदेशो को भी बड़ी मात्रा में भेजा जाता है। इसमे १०० व्यक्ति प्रतिदिन कार्य करते है।

कुटीर उद्योग—राजस्थान के प्रमुख कुटीर उद्योग निम्नलिखित है :—

(१) **वस्त्र उद्योग**—यह राजस्थान का सबसे पुराना और सबसे बड़ा कुटीर उद्योग है। इसमे लगभग ४ लाख व्यक्ति लगे हुए है। ग्रामीणो की आवश्यकता के अनुकूल मोटा कपड़ा प्रायः प्रत्येक गॉव मे बनाया जाता है। इनके अतिरिक्त कोटा का मसूरिया कपडा और जरी के पल्ले बहुत प्रसिद्ध और आकर्षक होते हैं। उदयपुर, और जयपुर का क्षेत्र (झुन्झुनू, नीम का थाना आदि शेखावटी के गॉवो मे) पेचे और पगडियां अच्छी बनाते है। इस उद्योग मे लगे हुए व्यक्तियो की आर्थिक स्थिति शीघ्र ही सुधारने की आवश्यकता है।

(२) **बंधाई और छपाई**—इसमे लगभग २,००० व्यक्ति लगे हुए है। बंधाई का काम प्रायः स्त्रियाँ करती है और रँगाई का पुरुष। जयपुर, साँगानेर, सीकर झुन्झुनू, उदयपुर तथा जोधपुर इस कार्य के लिए प्रसिद्ध है।

(३) **दरी उद्योग**—इस उद्योग मे अधिकतर मुसलमान लगे हुए थे जिनमे से अधिकांश पाकिस्तान चले गये है। फिर भी यह उद्योग उन्नति का प्रयत्न कर रहा है। यह उद्योग राजस्थान वदीगृह (Jails) मे विकसित है।

(४) **निवार उद्योग**—निवार वनाने का कार्य प्राय· प्रत्येक नगर व कस्वे मे होता है। इसमे मोटे धागे की आवश्यकता होती है। इस उद्योग मे विशेपत· स्त्रियाँ लगी हुई है।

(५) **गोटा उद्योग**—अजमेर, जयपुर और खडेला प्रमुख केन्द्र है। गोटा हाथ से अथवा करघे से वनाया जाता है। पहले जयपुर का गोटा वहुत प्रसिद्ध था।

(६) **ऊन उद्योग**—राजस्थान से भारत के कुल ऊन उत्पादन का लगभग ३३ प्रतिशत भाग प्राप्त होता है जिसमे से लगभग आधा वाहर भेज देते है तथा शेष राज्य मे ही कम्वल, नम्दे, आसन, घोडे व ऊँट की जीन व काठी मे, और मोटा कपडा वनाने के काम आता है। वीकानेर, जोधपुर, जैसलमेर और जयपुर इसके प्रमुख केन्द्र है।

(७) **चर्म उद्योग**—राजस्थान मे पशुओ की संख्या देखते हुए इस उद्योग के विकास का पर्याप्त क्षेत्र है। वहुत-सा चमडा आगरा व कानपुर के कारखानो मे भेज देते है। जूते, मशक,चरस, घोडे की जीन वटुये आदि अनेक गाँवो मे वनाए जाते है। विभिन्न सामुदायिक केन्द्रो मे इससे सम्वन्धित शिक्षा का प्रवन्ध है।

(८) **कागज उद्योग**—मिल द्वारा निर्मित कागज की प्रतिस्पर्धा से यह उद्योग विकास नही कर पाया। जयपुर मे सागानेर व सवाई माधोपुर और उदयपुर तथा कोटा मे यह उद्योग स्थापित हुआ किन्तु आजकल यह उद्योग केवल साँगानेर मे ही है।

(९) **कुटी उद्योग**—कागज की कुट्टी से जयपुर व उदयपुर मे विभिन्न सुन्दर खिलौने वनाए जाते है।

(१०) **लाख उद्योग**—लाख की सुन्दर चूडियाँ विशेष रूप से जयपुर मे वनाई जाती है। अन्य अनेक राज्यो मे भी इसकी माँग है।

(११) **सगमरमर उद्योग**—जयपुर, जोधपुर और डूंगरपुर मे संगमरमर की मूर्तियाँ व घर मे काम आने वाली अनेक वस्तुएँ वनाई जाती हैं।

(१२) **हाथी दाँत उद्योग**—हाथीदाँत के खिलौने, चूडियाँ व अन्य सुन्दर वस्तुएँ वनाई जाती है। जयपुर व जोधपुर इसके लिए प्रसिद्ध है। अव हड्डियो से भी इस प्रकार का सस्ता सामान वनाने लगे है।

(१३) **लकड़ी के खिलौने**—सवाई माधोपुर, जयपुर व उदयपुर मे लकडी के सुन्दर खिलौने और तलवार की म्यान वनाई जाती है।

(१४) **अन्य उद्योग**—उपरोक्त उद्योगो के अतिरिक्त ताड से गुड वनाना, लुहारी वढईगीरी, वाँस की चीजे वनाना, मिट्टी के वर्तन वनाना, मूँज व रस्सी वनाना, धातु पर पच्चीकारी करना, वीडी वनाना, आदि कुटीर-धन्धे उल्लेखनीय है।

सामुदायिक विकास खडो मे कुटीर उद्योग को प्रोत्साहन दिया जा रहा है। राजस्थान सरकार की ओर से जयपुर, जोधपुर, वीकानेर, चूरू और अलवर के राजगढ मे कुटीर उद्योग की शिक्षण सस्थाएँ है। साँगानेर, सुमेरपुर और रायसिंह नगर मे चमडे की वस्तुएँ वनाने के आवू मे वढईगीरी, जयपुर मे फरनीचर, अजमेर मे कैंची चाकू वनाने के शिक्षण केन्द्र स्थापित किए जा रहे है।

यातायात के साधन— राजस्थान मे आवागमन के मार्गों की बहुत कमी है। अजमेर को सम्मिलित करते हुए राजस्थान में लगभग ३,२०० मील लम्बा रेलमार्ग है। पश्चिमी रेलवे, और उत्तरी रेलवे के कुछ भाग इस राज्य में है। फतहपुर-चूरू का रेलमार्ग बन चुका है और पिलानी-लुहारू रेलमार्ग बनाने का कार्य चल रहा है। श्रीगंगा नगर-डूँगरपुर लाइन के लिए सर्वेक्षण हो चुका है। कोटा-चित्तौड़गढ़ तथा उदयपुर-हनुमानगढ़ लाइन के सर्वेक्षण कार्य की स्वीकृति रेलवे बोर्ड ने दे दी है। इसके अतिरिक्त रतलाम को बाँसवाडा से और उदयपुर को डूगरपुर से रेल द्वारा मिलाया जावेगा। इससे २०० मील रेलमार्ग बनेगा व ८ करोड़ रुपये व्यय होगे।

राजस्थान में कच्ची व पक्की सडके १३,१७५ मील[1] (सन् १९५५-५६ में) है जो राज्य के विस्तार को देखते हुए कम है।

वायु मार्ग के लिए जोधपुर भारत के प्रमुख हवाई अड्डों में है। एक हवाई अड्डा साँगानेर (जयपुर) में है।

व्यापार—राजस्थान से निर्यात होने वाली वस्तुओ मे नमक, ऊन, पत्थर, जिप्सम, अन्य खनिज, चमड़ा, हाथीदाँत का सामान, बाल-बियरिंग, हड्डी का चूरा, घिसा हुआ घीया पत्थर और कालीन प्रमुख है।

आयात होने वाली वस्तुओ मे अनाज, कपास, चीनी व गुड, मिट्टी का तेल और अन्य पक्का माल है।

प्रमुख नगर—राजस्थान के प्रमुखनगर चित्र संख्या ६१ मे दिखलाए गये है। अध्याय २३ में 'राजस्थान के प्रमुख नगर' शीर्षक के अन्तर्गत जयपुर, जोधपुर, बीकानेर, उदयपुर व अजमेर का विवरण दिया जा चुका है।

उपरोक्त के अतिरिक्त कोटा, अलवर व भरतपुर उल्लेखनीय है। गंगानगर (बीकानेर), भीलवाड़ा (उदयपुर), धौलपुर (भरतपुर), सीकर (जयपुर), टोंक (जयपुर) किशनगढ़, नवलगढ़ व झुन्झुनूँ (जयपुर), पाली व बारमेर (जोधपुर), सरदारशहर व सुजानगढ़ (चूरू), बूँदी व बाराँ (कोटा) आदि प्रत्येक की जनसंख्या २० हजार से ५० हजार के मध्य है।

पश्चिमी बंगाल

क्षेत्रफल[2]	....	३३,९२८ वर्ग मील
जनसंख्या	....	२ करोड़ ६३ लाख व्यक्ति
घनत्व	....	७७५ व्यक्ति प्रति वर्ग मील
राजधानी	....	कलकत्ता

परिचय— सन् १९४७ मे भारत के विभाजन के फलस्वरूप वंग भंग हुआ। भूतपूर्व बंगाल का पश्चिमी भाग भारत को मिला और पूर्वी भाग नवीन राष्ट्र पाकिस्तान को मिला। राज्य पुनर्गठन के फलस्वरूप १ नवम्बर १९५६ को बिहार के कुछ भाग (पूर्निया जिले के पूर्वी भाग आदि) इस राज्य मे और मिला दिये गये। पूर्वी पाकिस्तान की सीमा से जुड़े होने के कारण यह सीमावर्ती राज्य है अतः इसका महत्व और भी बढ़ गया है।

स्थिति व सीमा— यह राज्य भारत के पूर्वी किनारे पर स्थित है। इस राज्य के पूर्व मे पूर्वी पाकिस्तान व उत्तर पूर्व में आसाम है; उत्तर में सिक्किम व

१. Rajasthan State First Five Year Plan Achievements" (1951-56)" page 23,

२—ये आँकड़े 'India' 1960 के पेज १५ व पेज ४५५ से लिए गये है।

भूटान ; पश्चिम मे नेपाल देश और बिहार व उडीसा राज्य है ; और दक्षिण मे बंगाल की खाडी है । भौगोलिक दृष्टि से वास्तव मे यह राज्य गगा नदी के डेल्टा भाग पर स्थित है । वर्तमान पश्चिमी-बगाल राज्य का क्षेत्रफल ३३,९२८ वर्ग मील है । क्षेत्रफल की दृष्टि से इस राज्य की गणना भारत के सबसे छोटे राज्यो मे की जाती है । यहाँ यह उल्लेखनीय है कि पश्चिमी बंगाल राज्य भारत मे केवल केरल राज्य (जिसका क्षेत्रफल १५,००३ वर्ग मील है) से ही क्षेत्रफल की दृष्टि से बडा है, अन्य शेष समस्त राज्यो से छोटा है ।

प्राकृतिक दशा—इस राज्य के दो प्राकृतिक भाग किये जा सकते है—(१) उत्तरी पहाडी भाग, और, दक्षिणी मैदान ।

१. **उत्तरी पहाड़ी भाग**—यह भाग, वास्तव मे, हिमालय श्रेणी का एक अश है । हिमालय की तीसरी श्रेणी (जिसे शिवालिक कहते है) यहाँ पर बिल्कुल नही है अतः लघु हिमालय की श्रेणियाँ मैदान तक चली आती है । यहाँ तराई प्रदेश की एक पतली पट्टी है, जिसे यहाँ 'दुआर' कहते है । यह क्षेत्र दार्जिलिंग तथा जलपाईगुडी जिलो मे स्थित है, जो प्रायः पहाडी है ।

२. **दक्षिणी मैदान**—इसमे गंगा नदी की निचली घाटी का पश्चिमी भाग है । यह मैदान नदियो द्वारा लाई हुई अत्यन्त बारीक मिट्टी से बना होने के कारण समतल, उपजाऊ तथा नीचा प्रदेश है । कुछ भागो मे सुन्दरी नामक वृक्षो के वन हे । धारा के मार्ग बदल जाने के कारण दक्षिणी भाग कही-कही दलदल सा बन गया है । पश्चिमी भाग मे कुछ ऊँचा प्रदेश है जो छोटा नागपुर पठार का भाग है । पश्चिमी-बंगाल के मैदान मे हजारो वर्गमील मे न तो कोई पहाड दिखाई देता है और न कोई चट्टान । इस मैदान का ढाल दक्षिण की ओर है ।

नदियाँ—हुगली यहाँ की मुख्य नदी है । इसके अतिरिक्त यहाँ अनेक छोटी छोटी नदियां भी है । ये नदियाँ पश्चिम की ओर स्थित छोटा नागपुर के पठार से आती है । अजय, दामोदर, कसाई आदि अनेक नदिया है । यहाँ की सभी नदियाँ वर्ष भर बहती रहती है ।

जलवायु—यह राज्य समुद्र के निकट स्थित है अतः यहा की जलवायु सम है अर्थात् गर्मियो मे यहा कम गर्मी व सर्दियो मे साधारण जाडा पडता है । इस राज्य मे गर्मियो का औसत तापमान ८०° फै० से ८५° फै० तक व सर्दियो मे तापमान ६०° फै० से ७०° फै० तक रहता है । उत्तरी बगाल के पहाडी भागो मे गर्मियो मे भी काफी ठडक रहती है और सर्दियो मे तो बर्फ भी गिर जाती हे ।

यहा दक्षिणी-पश्चिमी मानसूनो से काफी वर्षा होती है । वार्षिक वर्षा का औसत ७५ इंच है किन्तु उत्तरी पर्वतीय भागो मे १०० इच से भी अधिक वर्षा होती है । वर्षा मुख्यतः जून से अक्टूबर तक होती है । यहा चक्रवातो से भी वर्षा होती हे ।

सक्षेप मे, यहा की जलवायु साधारण गर्म और अत्यन्त नम है ।

मिट्टी—इस राज्य मे मैदान का ढलान बहुत धीमा है, अतः नदिया भी बहुत धीरे बहती है जिसके फलस्वरूप मिट्टी अधिक गिराती है । यह मिट्टी अत्यन्त ही उपजाऊ है । यहा पर नदियो के आते-आते मिट्टी बहुत बारीक हो जाती है ।

प्राकृतिक वनस्पति—डेल्टा प्रदेश के दलदली भागो मे सुन्दरी नामक वृक्षो के वन है । इन वृक्षो की जडे सदैव पानी मे डूबी रहती हैं । सुन्दरी पेड का आर्थिक महत्व अधिक नही है क्योकि इसकी लकडी जलाने अथवा नाव बनाने के काम आती है । दक्षिणी-पूर्वी भागो मे आम व सुपारी के वृक्ष भी बहुतायत से पाये जाते हैं ।

उत्तर के पहाड़ी भागो मे महोगनी, साल, बैत, बांस आदि के वृक्ष है। और भी अधिक ऊँची ढालो पर चीड़, फर व स्प्रूस आदि वृक्ष मिलते है।

सिंचाई— इस राज्य मे पर्याप्त वर्षा होने के कारण सिंचाई की आवश्यकता नही पडती किन्तु पश्चिमी भाग मे वर्षा की कमी है। दामोदर घाटी योजना के पूर्ण हो जाने पर इस राज्य मे सिंचाई की सुविधा हो जावेगी।

कृषि—पश्चिमी बंगाल राज्य की प्रमुख उपज चावल है। इस राज्य की समस्त बोई जाने वाली भूमि के लगभग ८० प्रतिशत भाग पर चावल की खेती होती है। इस राज्य मे भारत के कुल चावल उत्पादन का लगभग १५ प्रतिशत भाग होता है। यहाँ चावल की तीन फसले होती है—अमन, ओस और वोरो। इनमें अमन सबसे प्रमुख है क्योंकि यहाँ कुल चावल क्षेत्र का लगभग ७५% क्षेत्र और यहाँ के कुल चावल उत्पादन का लगभग ७८% उत्पादन होता है। वोरो के अन्तर्गत यहाँ के कुल चावल क्षेत्र का केवल १.५% भाग है और उत्पादन का केवल २% ही। वैसे तो चावल थोडी-बहुत मात्रा मे प्रायः सर्वत्र होता है किन्तु प्रमुख जिले ये है— बर्दवान, मिदनापुर वीरभूमि, दिनाजपुर, हावडा, हुगली, चौबीस-परगना आदि।

औद्योगिक फसलो मे जूट का स्थान प्रमुख है। यहाँ लगभग ७.५ लाख एकड़ भूमि पर जूट की खेती की जाती है। राज्य के पूर्वी भागो मे जूट मुख्यतः होता है। भागीरथी हुगली के समीप ३०—५० मील चौड़ा गंगा का डेल्टा जूट के लिए श्रेष्ठ है। मुर्शिदाबाद, बर्दवान, नदिया, हुगली क्षेत्रो मे जूट होता है। बिहार के पूर्निया जिले का पूर्वी भाग अब पश्चिमी बगाल में आ गया है। यहाँ भी जूट होता है। इसके अतिरिक्त बगाल में तराई की घास को साफ करके जूट का क्षेत्र बढाया जा रहा है।

दार्जिलिंग व जलपाईगुडी जिलो मे १२०० से १५०० फीट की ऊँचाई पर वनों को साफ करके चाय उत्पन्न की जाती है। यही पर सिनकोना के सरकारी बगीचे भी है।

पश्चिमी भागो मे गन्ना, तम्बाकू व तिलहन भी उत्पन्न किए जाते है।

खनिज पदार्थ— इस राज्य मे कोयला मुख्य खनिज है। रानीगंज मे प्रसिद्ध कोयले की खाने है। पश्चिमी बंगाल से भारत के कुल कोयला उत्पादन का लगभग ३० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है।

बर्दवान जिले मे लोहे की एक खान है, किन्तु उत्पादन की दृष्टि से महत्वशील नही है। राजमहल की पहाडियो के क्षेत्र मे चीनी मिट्टी मिलती है। इस राज्य मे पैट्रोलियम मिलने की पर्याप्त सम्भावनाएं है। स्टैण्डर्ड वैक्यूम ऑयल कम्पनी खोज कर रही है।

प्रमुख उद्योग—यह राज्य औद्योगिक दृष्टि से बहुत उन्नतिशील है। इसके उन्नतिशील होने के प्रमुख कारण ये है :—

(१) राज्य मे कोयला पर्याप्त मात्रा मे उपलब्ध है। रानीगंज की कोयले की खानें यही है।

(२) उद्योगो के लिए दूसरी आवश्यक वस्तु लोहा, निकट ही बिहार राज्य मे प्राप्त कर लिया जाता है। इसके अतिरिक्त अभ्रक व मैगनीज भी प्राप्त किया जाता है।

(३) यातायात के साधनो का जाल बिछा हुआ है। रेल मार्ग व जल मार्ग काफी है।

(४) अन्तर्राष्ट्रीय महत्व का बन्दरगाह कलकत्ता इसी राज्य मे है, अतः विदेशी व्यापार मे बहुत सुविधा है।

(५) यहाँ बड़ा पूँजी बाजार है। बडे-बड़े बैंक, स्टाक एक्सचेंज, बीमा कम्पनियाँ जहाजी कम्पनियाँ यहाँ है।

(६) घनी जनसंख्या के कारण सस्ते श्रमिक उपलब्ध है।

पश्चिमी बंगाल राज्य मे दो प्रसिद्ध औद्योगिक प्रदेश है—हुगली क्षेत्र और रानीगज क्षेत्र।

हुगली नदी के किनारे-किनारे लगभग पैंतालीस मील की दूरी मे यह क्षेत्र विस्तृत है। इसका विस्तार उत्तर मे बसवडिया से दक्षिण मे विडलापुर तक है। हुगली के दाहिने किनारे पर प्रमुख केन्द्र बसबडिया, चाम्पदानी, श्रीरामपुर, रिसरा, कोननगर, वाली, बेलूर, हावडा, शिवपुर आदि है; और बाईं किनारे पर नैहाटी, काकीनाडा, टीटागढ, अगरपाडा, आलमबाजार, कलकत्ता, बजवज, विरलापुर आदि प्रमुख केन्द्र है।

जूट उद्योग—हुगली नदी के किनारे जूट के प्रायः सभी कारखाने स्थित है। जूट उद्योग की पट्टी लगभग ६० मील लम्बी (उत्तर मे बसवरिया से दक्षिण मे बिरलापुर तक) और दो मील चौडी है। प्रमुख केन्द्र बजवज, हावड़ा, जगतदल व टीटागढ है।

सूती वस्त्र उद्योग—यहाँ सूती वस्त्र की लगभग २१ मिले है। प्रमुख केन्द्र सोदपुर, श्रीरामपुर, पावीहाटी, शामनगर, मौरीग्राम व कुलेश्वर आदि है।

यहाँ **कागज उद्योग** भी मुख्य है जिनके प्रमुख केन्द्र नैहाटी, टीटागढ, काकीनाडा और त्रिवेणी है। इनमे भारत के कुल कागज उत्पादन का लगभग ४० प्रतिशत भाग बनता है। कोननगर मे 'हिन्दुस्तान मोटर्स लिमिटेड' कारखाना है जहाँ **मोटरें** बनाई जाती है व काम मे आने वाले अधिकाश पुर्जे बनाए जाते है। **इंजीनियरिंग उद्योग** का यहाँ बहुत विकास हुआ है। यहाँ डीजल इंजिन, कपडा बुनने की मशीनें, चीनी मिलो की मशीने व अन्य अनेक प्रकार की मशीनें, साइकिले व मोटर बनाने के कारखाने है। बेलूर मे लोहे की ढलाई के कारखाने है। बिजली की मोटरें, पखे, हीटर, बल्ब, तार आदि बनाने के उद्योग है। **रासायनिक उद्योग** भी विकसित है। अंग्रेजी दवाएँ व इंजैक्शन भी बनाए जाते है। **फिल्म उद्योग** भी यहाँ विकसित दशा मे है।

इन उद्योगो के अतिरिक्त यहाँ दियासलाई, काँच, चीनी मिट्टी के बर्तन, अल्यूमीनियम, सीमेट, बनस्पति तेल, रेशमी कपडा, अंग्रेजी शराब, रबर का सामान बनाने आदि के कारखाने है। बाटानगर मे जूते बनाने की प्रसिद्ध बाटा कम्पनी है। दमदम मे ग्रामोफोन के रेकार्ड बनाने का बडा कारखाना है। दुर्गापुर मे भारत सरकार द्वारा लोहे व इस्पात का बडा कारखाना स्थापित किया जा रहा है।

जनसख्या—यह राज्य भारत के सबसे घने बसे हुए राज्यो मे है। इस राज्य की जनसख्या लगभग २ करोड ६३ लाख है। यहाँ जनसंख्या का प्रति वर्ग मील घनत्व ७७५ व्यक्ति है। यह उल्लेखनीय है कि भारत मे सबसे अधिक जनसख्या वाले राज्य उत्तर-प्रदेश मे जनसख्या का घनत्व ५५७ व्यक्ति प्रति वर्ग मील है। निकटवर्ती राज्य बिहार मे यह घनत्व ५७७ ही है। जनसंख्या के सम्बन्ध मे यह ध्यान रहे कि औद्योगिक क्षेत्रो मे तो जनसख्या बहुत ही घनी है किन्तु उत्तर मे पहाडी जिलो और दक्षिण मे सुन्दर वन प्रदेश मे जनसंख्या काफी कम है।

इस राज्य की प्रमुख भाषा बगाली है जिसे यहाँ की लगभग ८३ प्रतिशत जनसंख्या बोलती है। शेष हिन्दी व उर्दू भाषाओ का प्रयोग करते है।

प्रसिद्ध नगर—यहाँ अनेक प्रसिद्ध नगर है जिनमे कलकत्ता, हावडा, मुर्शिदाबाद, आसनसोल, दार्जिलिंग आदि प्रमुख है।

SELECTED QUESTIONS

1. Explain how the shape and size of a country influence its economic activities. Give examples. (Cal. Inter. 1953)

2. Write a short essay on the effect of climate, both direct and indirect, on the industries of a country. Illustrate your answer with some conspicuous examples. (Cal. Inter 1942, 1953)

3. "River ports play a vital role in the economic development of a country." Discuss. (Cal. I. Com. 1956)

4. "The human habit is influenced largely, if not wholly, by the soil and the climate in which man lives." Illustrate this statement with reference to examples. (Cal. Inter. 1953)

5. Divide India into natural regious. Describe the climate, products and industries in each of them. (Cal. Inter 1948)

6. Examine the iron resources of India. Show how far these are located near coal-bearing areas in India. (Cal. Inter 1955; Cal. B. Com. 1953)

7. Account for the location of the jute industry on the banks of the Hooghly basin. Discuss the position of the industry in regard to row jute supply. (Cal. Inter 1957)

8. State briefly the present condition of the Indian paper industry. Name the indigernous raw materials used for manufacturing paper and mention where they are found. (Cal. Inter. 1955)

9. Analyse the geographical conditions suitable for the development of hydro-electric power. How for are these conditions in existence in India ? (Cat. Inter. 1945 Cal. B. Com. 1948, 1953)

10. Discuss the irrigation system of India. Also state why different systems of irrigation are practised in India. (Cal. Inter 1953)

11. What are the characteristic features of the foreign trade of India ? What changes have taken place in the items of our exports and imports after partition ? (Cal. Inter 1955)

12. Discuss the regional distribution, present position and future prospects of Iron and Steel industry of India. (C. U. 1951, 52, 54, 57)

13. Examine the growth and the present position of jute industry of India. (C. U. 1953, 1956, 1957)

14. What are multi-purpose river projects ? Discuss some such projects of India. (C. U. 1953, 1958)

15. What geographical and other Conditions are necessary for the products of (a) wheat (C. U. 1953, 1957), and (b) Rice (C. U. 1950, 53, 55) ? Give a brief account of their world distribution and international trade.

16. Examine and estimate the importance, of the flowing crops to India—(a) Rice (C. U. 1953); (b) wheat (C. U. 1953); (c) Sugarcane (C. U. 1954); (d) Coffee (1955), (e) Cotton (C. U. 1955); (f) Jute (C. V. 1955); (g) Tea (C. U. 1955, 1988).

है। चित्तौड़गढ व नीम का थाना मे भी एक-एक सीमेंट का कारखाना खोलने की योजना है। कुछ ही दिनो पश्चात् सीमेट उत्पादक राज्यो मे बिहार के पश्चात् राजस्थान की ही गणना होगी।

(४) **दियासलाई उद्योग**—कोटा मे दियासलाई बनाने का एक छोटा कारखाना कार्य कर रहा है। फतहगढ (उदयपुर) और धौलपुर प्रत्येक मे एक-एक कारखाना और है किन्तु कच्चे माल के अभाव मे बन्द पडे हुए है। कोटा का कारखाना मध्य प्रदेश से मुख्यत' आवश्यक लकडी मगवाता है।

अलवर के निकटवर्ती जंगलो मे 'सालार' वृक्ष प्रचुरता से पाये जाते हैं इसकी लकडी इस उद्योग मे काम आती है। इस प्रकार अलवर मे दियासलाई का एक कारखाना स्थापित किया जा सकता है।

(५) **बॉलबियरिंग का कारखाना**—यह कारखाना जयपुर मे स्थित है तथा भारत मे ही नही वरन् एशिया (जापान को छोड़कर) भर मे एक है। इसका पूरा नाम 'नेशनल बॉलबियरिंग कम्पनी' है जिसे बिरला बन्धुओ ने स्थापित किया था। इसकी पूंजी एक करोड़ रुपये है व प्रतिदिन लगभग ४०० श्रमिक कार्य करते हैं।

(६) **हड्डी के कारखाने**—राजस्थान मे हड्डी पीसने के इस समय पाँच कारखाने है जो जयपुर, जोधपुर, गोसुन्डा (उदयपुर), पलाना (बीकानेर) और कोटा मे स्थित है। इन पाँचो कारखानो की हड्डी पीसने की क्षमता १६५ टन प्रतिदिन है।

इस उद्योग मे लगभग १० लाख रुपये की पूंजी लगी हुई है व लगभग एक हजार श्रमिक कार्य कर रहे है।

(७) **काँच उद्योग** —राजस्थान मे काँच के सात कारखाने जयपुर, जोधपुर, बीकानेर, भरतपुर व धौलपुर मे थे। किन्तु इसमे से इस समय केवल धौलपुर का कारखाना ही उत्पादन कर रहा है, शेष सब बन्द है। धौलपुर के कारखाने ने विज्ञान सम्बन्धी काँच के सामान और पैनिसिलीन की शीशियाँ बनाने मे विशिष्टीकरण कर लिया है। यहाँ निर्मित पैनिसिलीन की शीशियाँ ड्यूमेक्स तथा भारतीय पैनिसिलीन कमेटी द्वारा उपयोग की जाती है। इस कारखाने की उत्पादन क्षमता २,४०० टन काँच प्रति वर्ष है।

(८) **छत्तरी के कारखाने**—छतरी बनाने के दो कारखाने है। एक जोधपुर नगर मे—ए. सी. मैटल वर्क्स जोधपुर—और दूसरा फालना (जोधपुर क्षेत्र) मे—महावीर मैटल वर्क्स। फालना का कारखाना जोधपुर वाले से बड़ा है। फालना के कारखाने का सन् १९५१ मे विस्तार किया गया था।

(९) **रासायनिक उद्योग**—राजस्थान मे रासायनिक पदार्थ का एक ही केवल बडा कारखाना जोधपुरमे—यूनाइटेड ट्रेडिंग कम्पनी है। सोडियम सल्फेट से सोडियम सल्फाइड बनाने का, यह भारत के बडे कारखानो मे है। इसकी उत्पादन क्षमता १० टन दैनिक की है। इसकी पूंजी १० लाख रुपये है और प्रतिदिन १०० श्रमिक कार्य करते है।

(१०) **गृह निर्माण सामग्री कारखाना**—जयपुर मे 'मान इडस्ट्रियल कॉरपोरेशन लि०' लोहे का गृह निर्माण सम्बन्धी व अन्य वस्तुएँ बनाता है। भारत मे केवल यही एक कारखाना है जो लोहे की खिडकियां, दरवाजे और चौखट मशीनो से ढालता है। इसके अतिरिक्त छड आदि भी बनते है। इस कारखाने मे ४० लाख रुपये से भी अधिक पूंजी लगी हुई है।

(११) **बिजली के मोटर का कारखाना**—'जयपुर मैटल एण्ड इलैक्ट्रिकल्स लि०' जयपुर ४० लाख रुपये की पूंजी से स्थापित हुआ है। यह अ-लोह (Non-

ferrous) पदार्थ तथा बिजली के मीटर निर्माण करता है। सन् १९५५ इसने में लगभग ५३,००० मीटर बनाए थे। यह उल्लेखनीय है कि भारत में केवल यही एक कारखाना है जो हथियार सम्बन्धी तांबे की छड़ें, बन्दूक सम्बन्धी पदार्थ, फॉसफर कॉसा (Phosphor Bronze) और सफेद धातु (White Metal) बनाता है।

(१२) **अभ्रक की ईंटों का कारखाना**—भीलवाड़ा में ताप एवं विद्युत निरोधक अभ्रक की ईंटो के कारखाने का उद्‌घाटन अप्रैल १९५८ में हो चुका है। इसकी वर्तमान पूंजी ६ लाख रुपये है।

(१३) **नये कारखाने**—भरतपुर मे रेल के डिब्बे बनाने व साइकिल बनाने का एक-एक कारखाना स्थापित हो रहा है।

छोटे कारखाने

राजस्थान में अनेक छोटे कारखाने हैं जिनमें निम्नलिखित प्रमुख हैं :—

(१) **रबर का कारखाना**—पाकिस्तान से आये हुए सन् १९४८ मे कुछ पुरुषार्थियों ने कोटा मे 'कोटा रबर इंडस्ट्रीज' के नाम से रबर का एक कारखाना स्थापित किया। यह रबर की गेदे, खिलौने और साइकिल के पेंडिल आदि बनाता है। सन् १९५४-५५ में इस कारखाने ने लगभग ३ लाख रुपये का सामान बनाया। राज्य सरकार ने इस कारखाने को १०,००० रुपये का ऋण विकास के लिए दिया है।

(२) **रासायनिक पदार्थ के कारखाने**—राज्य में रासायनिक व औषधि सम्बन्धी वस्तुएँ बनाने के ५५ कारखाने है जिनमे कुछ तो अनेक प्रकार की उत्तम दवाइयाँ, शर्बत व टिण्चर आदि बनाते है। इनकी मॉग राज्य के अतिरिक्त बाहर भी रहती है।

(३) **कालीन के कारखाने**—भारत मे इस उद्योग का प्रमुख केन्द्र राजस्थान है। यहाँ इसके प्रमुख चार कारखाने है। यहाँ के कालीन विदेशो मे खूब जाते है और डालर का अर्जन करते है। सन् १९५४ मे इन्होने लगभग ६½ लाख रुपये के कालीन बनाए थे। इन कारखानो मे ८ लाख रुपये की पूंजी लगी है व दैनिक ३०० व्यक्ति कार्य करते है।

(४) **सलमा व गोटा बनाने के कारखाने**—राजस्थान मे सलमा व गोटा बनाने के ४ प्रमुख कारखाने है जिनमे ३ ७५ लाख रुपये को पूंजी लगी हुई है और १३० व्यक्ति काम करते है।

(५) **हौजरी के कारखाने**—राज्य मे हौजरी के सात कारखाने शक्ति से चालित है जिनमें पाँच तो जयपुर मे ही है। इस उद्योग मे ३०० व्यक्ति प्रतिदिन कार्य करते हैं।

(६) **खनिज के कारखाने**—दोसा (जयपुर) मे २५ लाख रुपये की पूंजी का घीया पत्थर (Soap Stone) पीसने का एक कारखाना है। पिसा हुआ पत्थर विदेशो को भी बड़ी मात्रा में भेजा जाता है। इसमे १०० व्यक्ति प्रतिदिन कार्य करते हैं।

कुटीर उद्योग—राजस्थान के प्रमुख कुटीर उद्योग निम्नलिखित है :—

(१) **वस्त्र उद्योग**—यह राजस्थान का सबसे पुराना और सबसे बड़ा कुटीर उद्योग है। इसमे लगभग ४ लाख व्यक्ति लगे हुए है। ग्रामीणों की आवश्यकता के अनुकूल मोटा कपडा प्राय: प्रत्येक गाँव मे बनाया जाता है। इनके अतिरिक्त कोटा का मसूरिया कपडा और जरी के पल्ले बहुत प्रसिद्ध और आकर्षक होते है। उदयपुर, और जयपुर का क्षेत्र (झुन्झुनू, नीम का थाना आदि शेखावटी के गांवों मे) पेंचे और पगडियां अच्छी बनाते है। इस उद्योग मे लगे हुए व्यक्तियों की आर्थिक स्थिति शीघ्र ही सुधारने की आवश्यकता है।

(२) **बंधाई और छपाई**—इसमे लगभग २,००० व्यक्ति लगे हुए है। बंधाई का काम प्रायः स्त्रियाँ करती है और रँगाई का पुरुष। जयपुर, साँगानेर, सीकर झुन्झुनू, उदयपुर तथा जोधपुर इस कार्य के लिए प्रसिद्ध है।

(३) **दरी उद्योग**—इस उद्योग मे अधिकतर मुसलमान लगे हुए थे जिनमे से अधिकाश पाकिस्तान चले गये है। फिर भी यह उद्योग उन्नति का प्रयत्न कर रहा है। यह उद्योग राजस्थान बदीगृह (Jails) मे विकसित है।

(४) **निवार उद्योग**—निवार बनाने का कार्य प्राय. प्रत्येक नगर व कस्बे मे होता है। इसमे मोटे धागे की आवश्यकता होती है। इस उद्योग मे विशेपत· स्त्रियाँ लगी हुई है।

(५) **गोटा उद्योग**—अजमेर, जयपुर और खंडेला प्रमुख केन्द्र है। गोटा हाथ से अथवा करघे से बनाया जाता है। पहले जयपुर का गोटा बहुत प्रसिद्ध था।

(६) **ऊन उद्योग**—राजस्थान से भारत के कुल ऊन उत्पादन का लगभग ३३ प्रतिशत भाग प्राप्त होता है जिसमे से लगभग आधा बाहर भेज देते हैं तथा शेष राज्य मे ही कम्बल, नम्दे, आसन, घोडे व ऊँट की जीन व काठी मे, और मोटा कपडा बनाने के काम आता है। बीकानेर, जोधपुर, जैसलमेर और जयपुर इसके प्रमुख केन्द्र है।

(७) **चर्म उद्योग**—राजस्थान मे पशुओ की सख्या देखते हुए इस उद्योग के विकास का पर्याप्त क्षेत्र है। बहुत-सा चमडा आगरा व कानपुर के कारखानो मे भेज देते है। जूते, मशक,चरस, घोडे की जीन बटुये आदि अनेक गाँवो मे बनाए जाते हैं। विभिन्न सामुदायिक केन्द्रो मे इससे सम्बन्धित शिक्षा का प्रबन्ध है।

(८) **कागज उद्योग**—मिल द्वारा निर्मित कागज की प्रतिस्पर्धा से यह उद्योग विकास नही कर पाया। जयपुर मे सागानेर व सवाई माधोपुर और उदयपुर तथा कोटा मे यह उद्योग स्थापित हुआ किन्तु आजकल यह उद्योग केवल साँगानेर मे ही है।

(९) **कुटी उद्योग**—कागज की कुट्टी से जयपुर व उदयपुर मे विभिन्न सुन्दर खिलौने बनाए जाते है।

(१०) **लाख उद्योग**—लाख की सुन्दर चूडियाँ विशेप रूप से जयपुर मे बनाई जाती है। अन्य अनेक राज्यो मे भी इसकी माँग है।

(११) **सगमरमर उद्योग**—जयपुर, जोधपुर और डूँगरपुर मे संगमरमर की मूर्तियाँ व घर मे काम आने वाली अनेक वस्तुएँ बनाई जाती है।

(१२) **हाथी दाँत उद्योग**—हाथीदाँत के खिलौने, चूडियाँ व अन्य सुन्दर वस्तुएँ बनाई जाती है। जयपुर व जोधपुर इसके लिए प्रसिद्ध हैं। अब हड्डियो से भी इस प्रकार का सस्ता सामान बनाने लगे है।

(१३) **लकड़ी के खिलौने**—सवाई माधोपुर, जयपुर व उदयपुर मे लकड़ी के सुन्दर खिलौने और तलवार की म्यान बनाई जाती है।

(१४) **अन्य उद्योग**—उपरोक्त उद्योगो के अतिरिक्त ताड से गुड बनाना, लुहारी बढईगीरी, बाँस की चीजें बनाना, मिट्टी के बर्तन बनाना, मूँज व रस्सी बनाना, धातु पर पच्चीकारी करना, बीडी बनाना, आदि कुटीर-धन्धे उल्लेखनीय है।

सामुदायिक विकास खडो मे कुटीर उद्योग को प्रोत्साहन दिया जा रहा है। राजस्थान सरकार की ओर से जयपुर, जोधपुर, बीकानेर, चूरू और अलवर के राजगढ मे कुटीर उद्योग की शिक्षण सस्थाएं हैं। साँगानेर, नुमेरपुर और रायसिंह नगर मे चमडे की वस्तुएं बनाने के आबू मे बढईगीरी, जयपुर मे फरनीचर, अजमेर मे कैंची चाकू बनाने के शिक्षण केन्द्र स्थापित किए जा रहे हैं।

यातायात के साधन— राजस्थान मे आवागमन के मार्गों की बहुत कमी है। अजमेर को सम्मिलित करते हुए राजस्थान में लगभग ३,२०० मील लम्बा रेलमार्ग है। पश्चिमी रेलवे, और उत्तरी रेलवे के कुछ भाग इस राज्य मे है। फतहपुर-चूरू का रेलमार्ग बन चुका है और पिलानी-लुहारू रेलमार्ग बनाने का कार्य चल रहा है। श्रीगंगा नगर-डूँगरपुर लाइन के लिए सर्वेक्षण हो चुका है। कोटा-चित्तौड़गढ़ तथा उदयपुर-हनुमानगढ़ लाइन के सर्वेक्षण कार्य की स्वीकृति रेलवे बोर्ड ने दे दी है। इसके अतिरिक्त रतलाम को बाँसबाड़ा से और उदयपुर को डूगरपुर से रेल द्वारा मिलाया जावेगा। इससे २०० मील रेलमार्ग बनेगा व ८ करोड़ रुपये व्यय होगे।

राजस्थान मे कच्ची व पक्की सड़कें १३,१७५ मील[1] (सन् १९५५-५६ में) है जो राज्य के विस्तार को देखते हुए कम है।

वायु मार्ग के लिए जोधपुर भारत के प्रमुख हवाई अड्डो में है। एक हवाई अड्डा साँगानेर (जयपुर) में है।

व्यापार—राजस्थान से निर्यात होने वाली वस्तुओं मे नमक, ऊन, पत्थर, जिप्सम, अन्य खनिज, चमड़ा, हाथीदाँत का सामान, बाल-बियरिंग, हड्डी का चूरा, घिसा हुआ घीया पत्थर और कालीन प्रमुख है।

आयात होने वाली वस्तुओं मे अनाज, कपास, चीनी व गुड़, मिट्टी का तेल और अन्य पक्का माल है।

प्रमुख नगर—राजस्थान के प्रमुखनगर चित्र संख्या ६१ में दिखलाए गये है। अध्याय २३ में 'राजस्थान के प्रमुख नगर' शीर्षक के अन्तर्गत जयपुर, जोधपुर, बीकानेर, उदयपुर व अजमेर का विवरण दिया जा चुका है।

उपरोक्त के अतिरिक्त कोटा, अलवर व भरतपुर उल्लेखनीय है। गंगानगर (बीकानेर), भीलवाड़ा (उदयपुर), धौलपुर (भरतपुर), सीकर (जयपुर), टोंक (जयपुर) किशनगढ, नवलगढ़ व झुन्झुनू (जयपुर), पाली व बारमेर (जोधपुर), सरदारशहर व सुजानगढ़ (चूरू), बूँदी व बाराँ (कोटा) आदि प्रत्येक की जनसंख्या २० हजार से ५० हजार के मध्य है।

पश्चिमी बंगाल

क्षेत्रफल[2]	....	३३,९२८ वर्ग मील
जनसंख्या	....	२ करोड़ ६३ लाख व्यक्ति
घनत्व	....	७७५ व्यक्ति प्रति वर्ग मील
राजधानी	....	कलकत्ता

परिचय— सन् १९४७ मे भारत के विभाजन के फलस्वरूप बंग भंग हुआ। भूतपूर्व बंगाल का पश्चिमी भाग भारत को मिला और पूर्वी भाग नवीन राष्ट्र पाकिस्तान को मिला। राज्य पुनर्गठन के फलस्वरूप १ नवम्बर १९५६ को बिहार के कुछ भाग (पूर्निया जिले के पूर्वी भाग आदि) इस राज्य मे और मिला दिये गये। पूर्वी पाकिस्तान की सीमा से जुडे होने के कारण यह सीमावर्ती राज्य है अतः इसका महत्व और भी बढ़ गया है।

स्थिति व सीमा—यह राज्य भारत के पूर्वी किनारे पर स्थित है। इस राज्य के पूर्व मे पूर्वी पाकिस्तान व उत्तर पूर्व में आसाम है; उत्तर में सिक्किम व

---

१. Rajasthan State First Five Year Plan Achievements" (1951-56)" page 23,

२—ये आंकड़े 'India' 1960 के पेज १५ व पेज ४५५ से लिए गये हैं।

भूटान ; पश्चिम मे नैपाल देश और बिहार व उडीसा राज्य है ; और दक्षिण मे बंगाल की खाडी है। भौगोलिक दृष्टि से वास्तव मे यह राज्य गगा नदी के डेल्टा भाग पर स्थित है। वर्तमान पश्चिमी-बगाल राज्य का क्षेत्रफल ३३,९२८ वर्ग मील है। क्षेत्रफल की दृष्टि से इस राज्य की गणना भारत के सबसे छोटे राज्यो मे की जाती है। यहाँ यह उल्लेखनीय है कि पश्चिमी बंगाल राज्य भारत मे केवल केरल राज्य (जिसका क्षेत्रफल १५,००३ वर्ग मील है) से ही क्षेत्रफल की दृष्टि से बडा है, अन्य शेष समस्त राज्यो से छोटा है।

प्राकृतिक दशा—इस राज्य के दो प्राकृतिक भाग किये जा सकते है—(१) उत्तरी पहाडी भाग, और, दक्षिणी मैदान।

१. **उत्तरी पहाड़ी भाग**—यह भाग, वास्तव मे, हिमालय श्रेणी का एक अंश है। हिमालय की तीसरी श्रेणी (जिसे शिवालिक कहते हैं) यहाँ पर बिल्कुल नही है अतः लघु हिमालय की श्रेणियाँ मैदान तक चली आती है। यहाँ तराई प्रदेश की एक पतली पट्टी है, जिसे यहाँ 'दुआर' कहते है। यह क्षेत्र दार्जिलिंग तथा जलपाईगुड़ी जिलो मे स्थित है, जो प्रायः पहाडी है।

२. **दक्षिणी मैदान**—इसमे गंगा नदी की निचली घाटी का पश्चिमी भाग है। यह मैदान नदियो द्वारा लाई हुई अत्यन्त बारीक मिट्टी से बना होने के कारण समतल, उपजाऊ तथा नीचा प्रदेश है। कुछ भागो मे सुन्दरी नामक वृक्षो के वन है। धारा के मार्ग बदल जाने के कारण दक्षिणी भाग कही-कही दलदल सा बन गया है। पश्चिमी भाग मे कुछ ऊँचा प्रदेश है जो छोटा नागपुर पठार का भाग है। पश्चिमी-बगाल के मैदान मे हजारो वर्गमील मे न तो कोई पहाड दिखाई देता है और न कोई चट्टान। इस मैदान का ढाल दक्षिण की ओर है।

नदियाँ—हुगली यहाँ की मुख्य नदी है। इसके अतिरिक्त यहाँ अनेक छोटी छोटी नदिया भी है। ये नदियाँ पश्चिम की ओर स्थित छोटा नागपुर के पठार से आती है। अजय, दामोदर, कसाई आदि अनेक नदिया है। यहाँ की सभी नदियाँ वर्ष भर बहती रहती है।

जलवायु—यह राज्य समुद्र के निकट स्थित है अतः यहा की जलवायु सम है अर्थात् गर्मियो मे यहा कम गर्मी व सर्दियो मे साधारण जाडा पडता है। इस राज्य मे गर्मियो का औसत तापमान ८०° फै० से ८५° फै० तक व सर्दियो मे तापमान ६०° फै० से ७०° फै० तक रहता है। उत्तरी बगाल के पहाडी भागो मे गर्मियो मे भी काफी ठडक रहती है और सर्दियो मे तो बर्फ भी गिर जाती है।

यहा दक्षिणी-पश्चिमी मानसूनो से काफी वर्षा होती है। वार्षिक वर्षा का औसत ७५ इच है किन्तु उत्तरी पर्वतीय भागो मे १०० इच से भी अधिक वर्षा होती है। वर्षा मुख्यतः जून से अक्टूबर तक होती है। यहा चक्रवाओ से भी वर्षा होती है।

सक्षेप मे, यहा की जलवायु साधारण गर्म और अत्यन्त नम है।

मिट्टी—इस राज्य मे मैदान का ढलान बहुत धीमा है, अतः नदियां भी बहुत धीरे बहती है जिसके फलस्वरूप मिट्टी अधिक गिराती हैं। यह मिट्टी अत्यन्त ही उपजाऊ है। यहा पर नदियो के आते-आते मिट्टी बहुत बारीक हो जाती है।

प्राकृतिक वनस्पति—डेल्टा प्रदेश के दलदली भागो मे सुन्दरी नामक वृक्षो के वन है। इन वृक्षो की जडे सदैव पानी मे डूबी रहती हैं। सुन्दरी पेड़ का आर्थिक महत्व अधिक नही है क्योंकि इसकी लकडी जलाने अथवा नाव बनाने के काम आती है। दक्षिणी-पूर्वी भागो मे आम व सुपारी के वृक्ष भी बहुतायत से पाये जाते हैं।

उत्तर के पहाड़ी भागो मे महोगनी, साल, बेत, बांस आदि के वृक्ष हैं। और भी अधिक ऊँची ढालो पर चीड, फर व स्प्रस आदि वृक्ष मिलते है।

सिंचाई— इस राज्य मे पर्याप्त वर्षा होने के कारण सिंचाई की आवश्यकता नही पडती किन्तु पश्चिमी भाग मे वर्षा की कमी है। दामोदर घाटी योजना के पूर्ण हो जाने पर इस राज्य मे सिंचाई की सुविधा हो जावेगी।

कृषि—पश्चिमी बंगाल राज्य की प्रमुख उपज चावल है। इस राज्य की समस्त बोई जाने वाली भूमि के लगभग ८० प्रतिशत भाग पर चावल की खेती होती है। इस राज्य में भारत के कुल चावल उत्पादन का लगभग १५ प्रतिशत भाग होता है। यहाँ चावल की तीन फसले होती है—अमन, ओस और बोरो। इनमें अमन सबसे प्रमुख है क्योंकि यहाँ कुल चावल क्षेत्र का लगभग ७५% क्षेत्र और यहाँ के कुल चावल उत्पादन का लगभग ७८% उत्पादन होता है। बोरो के अन्तर्गत यहाँ के कुल चावल क्षेत्र का केवल १·५% भाग है और उत्पादन का केवल २% ही। वैसे तो चावल थोडी-बहुत मात्रा में प्रायः सर्वत्र होता है किन्तु प्रमुख जिले ये है— बर्दवान, मिदनापुर वीरभूमि, दिनाजपुर, हावड़ा, हुगली, चौबीस-परगना आदि।

औद्योगिक फसलो मे जूट का स्थान प्रमुख है। यहाँ लगभग ७·५ लाख एकड़ भूमि पर जूट की खेती की जाती है। राज्य के पूर्वी भागो मे जूट मुख्यतः होता है। भागीरथी हुगली के समीप ३०—५० मील चौडा गंगा का डेल्टा जूट के लिए श्रेष्ठ है। मुर्शिदाबाद, बर्दवान, नदिया, हुगली क्षेत्रों मे जूट होता है। बिहार के पूर्निया जिले का पूर्वी भाग अब पश्चिमी बगाल में आ गया है। यहाँ भी जूट होता है। इसके अतिरिक्त बंगाल में तराई की घास को साफ करके जूट का क्षेत्र बढाया जा रहा है।

दार्जिलिंग व जलपाईगुडी जिलो में १२०० से १५०० फीट की ऊँचाई पर वनों को साफ करके चाय उत्पन्न की जाती है। यही पर सिनकोना के सरकारी बगीचे भी है।

पश्चिमी भागो मे गन्ना, तम्बाकू व तिलहन भी उत्पन्न किए जाते है।

खनिज पदार्थ— इस राज्य मे कोयला मुख्य खनिज है। रानीगंज मे प्रसिद्ध कोयले की खानें है। पश्चिमी बंगाल से भारत के कुल कोयला उत्पादन का लगभग ३० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है।

बर्दवान जिले मे लोहे की एक खान है, किन्तु उत्पादन की दृष्टि से महत्वशील नही है। राजमहल की पहाड़ियों के क्षेत्र में चीनी मिट्टी मिलती है। इस राज्य मे पैट्रोलियम मिलने की पर्याप्त सम्भावनाएँ है। स्टैण्डर्ड वैक्यूम ऑयल कम्पनी खोज कर रही है।

प्रमुख उद्योग—यह राज्य औद्योगिक दृष्टि से बहुत उन्नतिशील है। इसके उन्नतिशील होने के प्रमुख कारण ये हैं :—

(१) राज्य मे कोयला पर्याप्त मात्रा मे उपलब्ध है। रानीगंज की कोयले की खानें यही है।

(२) उद्योगो के लिए दूसरी आवश्यक वस्तु लोहा, निकट ही बिहार राज्य से प्राप्त कर लिया जाता है। इसके अतिरिक्त अभ्रक व मैगनीज भी प्राप्त किया जाता है।

(३) यातायात के साधनो का जाल बिछा हुआ है। रेल मार्ग व जल मार्ग काफी है।

(४) अन्तर्राष्ट्रीय महत्व का बन्दरगाह कलकत्ता इसी राज्य में है, अतः विदेशी व्यापार मे बहुत सुविधा है।

(५) यहाँ बडा पूँजी वाजार है। बड़े-बडे बैक, स्टाक एक्सचेज, बीमा कम्पनियाँ जहाजी कम्पनियाँ यहाँ है।

(६) घनी जनसंख्या के कारण सस्ते श्रमिक उपलब्ध है।

पश्चिमी बंगाल राज्य मे दो प्रसिद्ध औद्योगिक प्रदेश हैं—हुगली क्षेत्र और रानीगंज क्षेत्र।

हुगली नदी के किनारे-किनारे लगभग पैंतालीस मील की दूरी मे यह क्षेत्र विस्तृत है। इसका विस्तार उत्तर मे बसवडिया से दक्षिण मे बिडलापुर तक है। हुगली के दाहिने किनारे पर प्रमुख केन्द्र बसबडिया, चाम्पदानी, श्रीरामपुर, रिसरा, कोननगर, वाली, वेलूर, हावडा, शिवपुर आदि है; और वाईं किनारे पर नैहाटी, काकीनाडा, टीटागढ, अगरपाड़ा, आलमबाजार, कलकत्ता, बजवज, विरलापुर आदि प्रमुख केन्द्र है।

जूट उद्योग—हुगली नदी के किनारे जूट के प्रायः सभी कारखाने स्थित है। जूट उद्योग की पट्टी लगभग ६० मील लम्बी (उत्तर मे वसवरिया से दक्षिण मे विरलापुर तक) और दो मील चौडी है। प्रमुख केन्द्र बजवज, हावडा, जगतदल व टीटागढ है।

सूती वस्त्र उद्योग—यहाँ सूती वस्त्र की लगभग २१ मिले है। प्रमुख केन्द्र सोदपुर, श्रीरामपुर, पावीहाटी, शामनगर, मौरीग्राम व कुलेश्वर आदि है।

यहाँ **कागज उद्योग** भी मुख्य है जिनके प्रमुख केन्द्र नैहाटी, टीटागढ, काकीनाडा और त्रिवेणी है। इनमे भारत के कुल कागज उत्पादन का लगभग ४० प्रतिशत भाग बनता है। कोननगर मे 'हिन्दुस्तान मोटर्स लिमिटेड' कारखाना है जहाँ **मोटरें** बनाई जाती है व काम मे आने वाले अधिकांश पुर्जे बनाए जाते है। **इजीनियरिंग उद्योग** का यहाँ वहुत विकास हुआ है। यहाँ डीजल इंजिन, कपडा बुनने की मशीनें, चीनी मिलो की मशीने व अन्य अनेक प्रकार की मशीनें, साइकिलें व मोटर बनाने के कारखाने है। वेलूर मे लोहे की ढलाई के कारखाने है। विजली की मोटरें, पखे, हीटर, वल्व, तार आदि बनाने के उद्योग है। **रासायनिक उद्योग** भी विकसित है। अंग्रेजी दवाएँ व इंजैक्शन भी बनाए जाते है। **फिल्म उद्योग** भी यहाँ विकसित दशा मे है।

इन उद्योगो के अतिरिक्त यहाँ दियासलाई, काँच, चीनी मिट्टी के वर्तन, अल्यूमीनियम, सीमेंट, वनस्पति तेल, रेशमी कपडा, अंग्रेजी शराव, रवर का सामान वनाने आदि के कारखाने है। वाटानगर मे जूते वनाने की प्रसिद्ध वाटा कम्पनी है। दमदम मे ग्रामोफोन के रेकार्ड बनाने का वडा कारखाना है। दुर्गापुर मे भारत सरकार द्वारा लोहे व इस्पात का वडा कारखाना स्थापित किया जा रहा है।

जनसंख्या—यह राज्य भारत के सवसे घने वसे हुए राज्यो मे है। इस राज्य की जनसंख्या लगभग २ करोड ६३ लाख है। यहाँ जनसख्या का प्रति वर्ग मील घनत्व ७७५ व्यक्ति है। यह उल्लेखनीय है कि भारत मे सवसे अधिक जनसख्या वाले राज्य उत्तर-प्रदेश मे जनसंख्या का घनत्व ५५७ व्यक्ति प्रति वर्ग मील है। निकटवर्ती राज्य विहार मे यह घनत्व ५७७ ही है। जनसख्या के सम्वन्ध मे यह ध्यान रहे कि औद्योगिक क्षेत्रो मे तो जनसख्या वहुत ही घनी है किन्तु उत्तर मे पहाड़ी जिलो और दक्षिण मे सुन्दर वन प्रदेश मे जनसख्या काफी कम है।

इस राज्य की प्रमुख भाषा वगाली है जिसे यहाँ की लगभग ८३ प्रतिशत जनसंख्या वोलती है। शेष हिन्दी व उर्दू भाषाओ का प्रयोग करते है।

प्रसिद्ध नगर—यहाँ अनेक प्रसिद्ध नगर है जिनमे कलकत्ता, हावड़ा, मुर्शिदा-वाद, आसनसोल, दार्जिलिंग आदि प्रमुख है।

SELECTED QUESTIONS

1. Explain how the shape and size of a country influence its economic activities. Give examples. (Cal. Inter. 1953)

2. Write a short essay on the effect of climate, both direct and indirect, on the industries of a country. Illustrate your answer with some conspicuous examples. (Cal. Inter 1942, 1953)

3. "River ports play a vital role in the economic development of a country." Discuss. (Cal. I. Com. 1956)

4. "The human habit is influenced largely, if not wholly, by the soil and the climate in which man lives." Illustrate this statement with reference to examples. (Cal. Inter. 1953)

5. Divide India into natural regious. Describe the climate, products and industries in each of them. (Cal. Inter 1948)

6. Examine the iron resources of India. Show how far these are located near coal-bearing areas in India. (Cal. Inter 1955; Cal. B. Com. 1953)

7. Account for the location of the jute industry on the banks of the Hooghly basin. Discuss the position of the industry in regard to row jute supply. (Cal. Inter 1957)

8. State briefly the present condition of the Indian paper industry. Name the indigernous raw materials used for manufacturing paper and mention where they are found. (Cal. Inter. 1955)

9. Analyse the geographical conditions suitable for the development of hydro-electric power. How for are these conditions in existence in India ? (Cat. Inter. 1945 Cal. B. Com. 1948, 1953)

10. Discuss the irrigation system of India. Also state why different systems of irrigation are practised in India. (Cal. Inter 1953)

11. What are the characteristic features of the foreign trade of India ? What changes have taken place in the items of our exports and imports after partition ? (Cal. Inter 1955)

12. Discuss the regional distribution, present position and future prospects of Iron and Steel industry of India. (C. U. 1951, 52, 54, 57)

13. Examine the growth and the present position of jute industry of India. (C. U. 1953, 1956, 1957)

14. What are multi-purpose river projects ? Discuss some such projects of India. (C. U. 1953, 1958)

15. What geographical and other Conditions are necessary for the products of (a) wheat (C. U. 1953, 1957), and (b) Rice (C. U. 1950, 53, 55) ? Give a brief account of their world distribution and international trade.

16. Examine and estimate the importance, of the flowing crops to India—(a) Rice (C. U. 1953); (b) wheat (C. U. 1953); (c) Sugar-cane (C. U. 1954); (d) Coffee (1955), (e) Cotton (C. U. 1955); (f) Jute (C. V. 1955); (g) Tea (C. U. 1955, 1988).

खण्ड २

विश्व का आर्थिक भूगोल

अध्याय १

प्रमुख प्राकृतिक प्रदेश

विश्व के विभिन्न भाग—भौगोलिक स्थिति, भूमि की बनावट व जलवायु आदि मे भिन्नता होने के कारण—एक दूसरे से भिन्न हैं। उदाहरण के लिए भारत व इंगलैंड और अरब व अमेरिका की भूमि की बनावट, जलवायु मिट्टी व वनस्पति मे भिन्नता है। किन्तु फिर भी पृथ्वी के अनेक भाग, एक दूसरे से बहुत दूर होते हुए भी जलवायु, पशु, जीवन, वनस्पति, मनुष्यो के रहन-सहन, उद्योग-धन्धे आदि अनेक बातो मे इतने अधिक समान है कि उनमे अन्तर ही नही दिखाई देता है। उदाहरण के लिए दक्षिणी फ्रास और उत्तरी अमेरिका के कैलिफोर्निया के दक्षिणी भाग एक दूसरे से बहुत दूर होते हुए भी अनेक बातो मे समान दिखाई पड़ते है। अत: जलवायु, वनस्पति, पशु-पक्षियो अथवा कृषि उत्पादन की दृष्टि से हम सम्पूर्ण विश्व को विभिन्न प्राकृतिक अथवा भौगोलिक प्रदेशो (Natural Regions) मे विभक्त कर सकते हैं। प्रो० ए० जे० हर्बर्टसन ने सन् १९०५ मे प्राकृतिक प्रदेश की परिभाषा इस प्रकार दी है, 'प्राकृतिक प्रदेश पृथ्वी के धरातल का वह भाग है जिनको वे दशाएँ जो मानव जीवन को प्रभावित करती है, आवश्यक रूप मे एक ही समान हो"[1] प्राकृतिक प्रदेश की दूसरी सुन्दर परिभाषा इस प्रकार है, "पृथ्वी के वे प्रदेश जिनमे सम्पूर्ण प्राकृतिक दशाएँ—प्राकृतिक बनावट व रूपरेखा, जलवायु और वानस्पतिक तथा पशु-जीवन साधारणतः समान हो, प्राकृतिक प्रदेश कहलाते हैं।

प्रमुख प्राकृतिक प्रदेश

विश्व को जलवायु के आधार पर १२ प्रमुख प्राकृतिक प्रदेशो में विभाजित किया जा सकता है। इन प्रदेशो की जलवायु, प्राकृतिक वनस्पति और कृषि की उपज मे भिन्नता की अपेक्षा समानता अधिक है। यद्यपि इन प्राकृतिक प्रदेशो का वर्गीकरण जलवायु की विशेताओ के आधार पर किया गया है किन्तु अधिकाश रूप मे उनका नाम स्थान के नाम पर रख दिया गया है जहाँ उस प्रकार की जलवायु का आदर्श विकास हुआ है। जैसे पश्चिमी योरोपीय जलवायु, चीनी जलवायु आदि।

विश्व के निम्नलिखित १२ प्रमुख प्राकृतिक प्रदेश (Major natural regions) है :—

(क) उष्ण कटिबन्धीय प्रदेश

१. विषुवत्-रेखीय जलवायु अथवा अमेजन तुल्य जलवायु प्रदेश

1. A. J. Herbertson 'Major Natural Regions', Geographical Journal, Vol. xxv., p. 300.
2. Quoted by prof. Memoria.

२. सवन्ना अथवा सूडानीय जलवायु प्रदेश ।
३. मानसूनी अथवा भारतवर्षीय जलवायु प्रदेश ।
४. पश्चिमी उष्ण मरुस्थलीय अथवा सहारा तुल्य जलवायु प्रदेश ।

(ख) समशीतोष्ण कटिबंधीय प्रदेश

५. भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेश ।

६. चीनी जलवायु प्रदेश ।

७. गोबीय जलवायु प्रदेश ।

(ग) शीत-शीतोष्ण कटिबंधीय प्रदेश ।

८. सेंट लारेंस तुल्य जलवायु प्रदेश ।

९. पश्चिमी योरोपीय तुल्य जलवायु प्रदेश ।

१०. प्रेरीय जलवायु प्रदेश ।

११. साइबेरीय जलवायु प्रदेश ।

(घ) ध्रुवीय प्रदेश

१२. टुन्ड्रा तुल्य जलवायु प्रदेश ।

टुण्ड्रा या आर्कटिक कटिबंध
पश्चिमी भाग या पश्चिमी यूरोप जैसा
मध्यवर्ती भाग या साइबेरिया जैसा
पूर्वी भाग लारेंस की घाटी जैसा
पश्चिमी भाग भूमध्यसागरीय
मध्यवर्ती भाग स्टेपस जैसा
पूर्वी भाग चीन जैसा
उष्ण मरुस्थल सहारा जैसा
गर्म घास के मैदान या
मानसून
सूडान जैसा जलवायु
भूमध्य रेखा का जलवायु
शीत कटिबंध (टुंड्रा)
शीतल शीतोष्ण
उष्ण कटिबंध
गर्म शीतोष्ण

चित्र १

१. विषुवत् रेखीय जलवायु

(१) स्थिति—विषुवत् रेखीय जलवायु विश्व में विषुवत् रेखा के दोनों ओर ५° उत्तरी अक्षांश व ५° दक्षिणी अक्षांश के मध्य में पाई जाती है। कहीं-कहीं यह जलवायु १०° उत्तरी व १०° दक्षिणी अक्षांशों तक भी मिल जाती है। स्थूल रूप से, विषुवत् रेखा के दोनों ओर लगभग ६०० मील चौड़ी पट्टी में यह जलवायु पाई जाती है। यह जलवायु आदर्श रूप में अमेजन नदी (दक्षिणी अमेरिका) के मैदानों में पाई जाती है, अतः इसे अमेजन तुल्य जलवायु भी कहते हैं।

(२) विश्व वितरण—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागों में पाई जाती है :—

(क) दक्षिणी अमेरिका—अमेजन नदी का मैदान, गायना और कोलंबिया के तटीय मैदान।

(ख) अफ्रीका—कांगो नदी का मैदान, और गिनी तट।

(ग) एशिया—पूर्वी द्वीप समूह और मलाया।

भूमध्य रेखा के वनों का खंड

चित्र २

(३) तापक्रम—वर्ष पर्यन्त ऊंचा रहता है। प्रत्येक महीने का औसत तापक्रम ७५° फ़ॅ० और ८५° फ़ॅ० के मध्य रहता है। वार्षिक तापान्तर लगभग ५° फ़ॅ० रहता है किन्तु दैनिक तापान्तर अधिक (१५° फ़ॅ० से २५° फ़ॅ०) रहता है।

(४) वर्षा —वर्षा इन भागों में वर्ष पर्यन्त होती है, इस प्रकार यहाँ प्रत्यक्ष रूप से कोई शुष्क मोसम नही होता है। इन प्रदेशों के वार्षिक वर्षा का औसत ६० इंच से १०० इच तक है। सुबह प्रायः आकाश स्वच्छ रहता है किन्तु ज्यो-ज्यों दोपहर होती जाती है, गर्मी की तीव्रता बढ़ जाती है और तीसरे पहर तक बादल खूब घिर जाते हे तथा बिजली एव कड़क के साथ भारी वर्षा होती है। किन्तु यह ध्यान रहे कि इन भागों मे वर्ष में दो बार—एक तो मार्च और दूसरी नवम्बर में—सबसे अधिक वर्षा होती है और वर्ष में दो बार—एक तो जून और दूसरी दिसम्बर में—सबसे कम वर्षा होती है।

कुछ प्रतिनिधि स्थानों के अंक

	वार्षिक तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
पारा (दक्षिण-अमेरिका, स्थिति १°२७' द०)	७८	३°	६"
न्यूएटवर्प (अफ्रीका, स्थिति २° उ०)	७८	४°	७०"
सिंगापुर (मलया, स्थिति १°१६' उ०)	८१	२°	६५"
बटाविया (पूर्वी द्वीप समूह	७६	२°	७१"

(५) प्राकृतिक वनस्पति—विषुवत् रेखीय जलवायु वाले भागो मे ऊँचा तापक्रम व अधिक वर्षा होने के कारण विभिन्न प्रकार की एवं घनी वनस्पति पाई जाती है। अनेक स्थानों पर, विशेषरूप से दक्षिण अमेरिका से अमेजन और अफ्रीका के कांगो के मैदानो मे, वन इतने घने है कि सूर्य की किरणें पृथ्वी तक नहीं पहुँच पातीं। वृक्ष इतने निकट है कि उनके ऊपरी भाग एक दूसरे से गुथे हुए होते हैं। इस कारण इन वनो को 'छत का बाग' (Roof Garden) कहते है। इन वृक्षों के नीचे अन्य छोटे वृक्ष, पौधे एव लताएँ पाई जाती हैं और इस कारण अनेक भागों मे अंधेरा-सा छाया रहता है, और इसी कारण इन प्रदेशों को 'संध्या के प्रकाश का प्रवेश (Land of Twilight) भी कहते है।

वृक्ष प्रायः बहुत ऊँचे और मोटे होते है। अनेक वृक्ष १०० फीट से २०० फीट तक ऊँचे है यहाँ सदाबहार वन पाये जाते है। इसका तात्पर्य यह नही है कि वृक्षो की पत्तियाँ झडती नही है। ऐसा होता है कि यदि कुछ वृक्षों की पत्तियाँ झड़ती हैं तो निकट के ही कुछ वृक्षों मे नई पत्तियाँ आ रही होती है। इस प्रकार यहाँ स्पष्ट रूप से पतजड़ का कोई विशेष समय नही है।

यहाँ के वनो मे बाँस, ताड़, आबनूस, महोगनी, रबर, रोज वुड, ब्राजील वुड, ग्रीनहार्ट आदि के वृक्ष अधिकता से पाये जाते है।

इन वनों का आर्थिक महत्व कम है, इसके निम्नलिखित प्रमुख कारण है :—

(१) यातायात के साधन एवं आवागमन के मार्ग उपलब्ध नही है।

(२) एक ही प्रकार के वृक्ष एक स्थान पर सामूहिक रूप से नही मिलते हैं, अतः एक ही प्रकार के वृक्षो की लकड़ी एकत्र करने में कठिनाई होती है।

(३) अनेक वृक्षो की लकड़ी कठोर है, अतः उनको काटने मे तथा वस्तुएँ बनाने में कठिनाई होती है।

(४) यहाँ के मनुष्य जंगली अथवा अर्द्ध असभ्य है जिनकी आवश्यकताएँ कम होने के कारण श्रमिकों की उपलब्धि अनिश्चित रहती है।

(५) अनेक वृक्षों की लकड़ी पानी से भी अधिक भारी है, अतः नदी में प्रवाहित करके नहीं ले जाई जा सकती वरन् नावों आदि में ही ले जाई जा सकती है, जो अधिक व्ययशील है।

(६) **प्रमुख पशु**—विषुवत् रेखीय जलवायु वाले प्रदेशों में पाये जाने वाले पशुओं को मुख्यतः चार भागों में बाँट सकते हैं :—

(क) **वृक्षों पर रहने वाले**—इनमें अनेक प्रकार के बन्दर, चिड़ियाँ, चिमगादड़, छिपकली, गिरगिट, अनेक प्रकार के साँप व कीड़े-मकोड़े हैं।

(ख) **भारी शरीर वाले**—इनमें हाथी, गैंडा, जंगली सुअर, जिराफ, दरियाई घोड़ा, शेर, चीते आदि उल्लेखनीय हैं। ये घने जंगलों में भी अपना मार्ग बना लेते हैं।

(ग) **जल में रहने वाले**—इस वर्ग के पशुओं में मगरमच्छ, विभिन्न मछलियाँ, दरियाई घोड़े, पानी के साँप, केकड़े आदि मुख्य हैं।

(७) **आर्थिक विकास**—विषुवत् रेखीय जलवायु के प्रदेश आर्थिक दृष्टि से बहुत पिछड़े हुए हैं। इनके पिछड़े होने के निम्नलिखित प्रमुख कारण हैं :—

(अ) इन प्रदेशों की गर्म व नम जलवायु मनुष्यों के मानसिक एवं शारीरिक विकास के लिए अनुकूल नहीं है। (आ) इन प्रदेशों में यातायात के साधन विकसित नहीं होने के कारण व्यापारिक भागों से सम्पर्क करने में बहुत कठिनाई होती है। (इ) यहाँ के मनुष्यों की भौतिक आवश्यकताएँ बहुत कम होने और सरलता से पूर्ण होने के कारण मनुष्य सुस्त व आलसी होते हैं। (ई) इन भागों में बीमारियों का बहुत प्रकोप रहता है।

(क) **मनुष्य**—इन वनों में मनुष्य दो प्रकार से जीवन व्यतीत करते हैं—प्रथम, आन्तरिक जंगलों में रहने वाले अशिक्षित बहुत असभ्य हैं। एक स्थान से दूसरे स्थान पर घूमते रहते हैं। शिकार करना इनका मुख्य पेशा है। यह पशु-पालन अथवा कृषि का धन्धा नहीं करते हैं। द्वितीय, कम घने अथवा जंगल के बाहरी भाग के मनुष्य जो अपेक्षाकृत अधिक सभ्य हैं। ये लोग प्राचीन ढंग से खेती करते हैं।

(ख) **कृषि**—इन प्रदेशों के आन्तरिक भागों में तो कृषि का प्रश्न ही नहीं उठता। अन्य भागों जैसे मलाया, ब्राजील आदि में बागानी खेती होती है। रबर, काफी नारियल, कोको, गन्ना, केला आदि प्रमुख उपज हैं। विश्व में ब्राजील सबसे अधिक कहवा उत्पन्न करने वाला भाग है। मलाया रबर उत्पादन के लिए, जावा गन्ना उत्पादन के लिए और पूर्वी द्वीप समूह मसाले उत्पन्न करने के लिए विख्यात हैं।

(ग) **खनिज**—विषुवत् रेखीय जलवायु वाले प्रदेशों में घने जंगल होने के कारण खनिज पदार्थों का पूर्ण ज्ञान नहीं होने पाया है किन्तु अनेक भागों में अनेकों खनिज पाये जाते हैं। उत्तरी रोडेशिया (अफ्रीका में) ताँबा, गोल्डकोस्ट (अफ्रीका) में बाक्साइट, मलाया व इण्डोनेशिया में टिन की खानें हैं।

(घ) **उद्योग धन्धे**—इन प्रदेशों में बड़े उद्योग-धन्धे प्रायः नहीं हैं।

(ङ) **मार्ग**—इन प्रदेशों में सड़कों का विकास नहीं हुआ है क्योंकि दलदल व घने जंगल इस दिशा में बड़ी बाधा डालते हैं। मुख्यतः नदी-मार्ग ही उपयोग में आते हैं। सुदूर पूर्व में यातायात के साधनों का विकास हुआ है।

(च) **व्यापार**—दक्षिणी अमेरिका के इन देशों से रबर, लकड़ी, केला, कहवा, नारियल और ताँबा बाहर भेजे जाते हैं। दक्षिणी अमेरिका के ये बन्दरगाह

(४) वर्षा —वर्षा इन भागों में वर्ष पर्यन्त होती है, इस प्रकार यहाँ प्रत्यक्ष रूप से कोई शुष्क मोसम नही होता है। इन प्रदेशों के वार्षिक वर्षा का औसत ९० इंच से १०० इच तक है। सुबह प्रायः आकाश स्वच्छ रहता है किन्तु ज्यो-ज्यों दोपहर होती जाती है, गर्मी की तीव्रता बढ़ जाती है और तीसरे पहर तक बादल खूब घिर जाते है तथा बिजली एव कड़क के साथ भारी वर्षा होती है। किन्तु यह ध्यान रहे कि इन भागों मे वर्ष मे दो बार—एक तो मार्च और दूसरी नवम्बर मे—सबसे अधिक वर्षा होती है और वर्ष मे दो बार—एक तो जून और दूसरी दिसम्बर में—सबसे कम वर्षा होती है।

कुछ प्रतिनिधि स्थानों के अंक

	वार्षिक तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
पारा (दक्षिण-अमेरिका, स्थिति १°:७' द०)	७८	३°	९"
न्यूएटवर्प (अफ्रीका, स्थिति २° उ०)	७८	४°	७०"
सिंगापुर (मलया, स्थिति १°१९' उ०)	८१	२°	९५"
बटाविया .पूर्वी द्वीप समूह	७९	२°	७१"

(५) प्राकृतिक वनस्पति—विषुवत् रेखीय जलवायु वाले भागो मे ऊँचा तापक्रम व अधिक वर्षा होने के कारण विभिन्न प्रकार की एवं घनी वनस्पति पाई जाती है। अनेक स्थानो पर, विशेषरूप से दक्षिण अमेरिका से अमेजन और अफ्रीका के कागो के मैदानों मे, वन इतने घने है कि सूर्य की किरणें पृथ्वी तक नही पहुच पाती। वृक्ष इतने निकट है कि उनके ऊपरी भाग एक दूसरे से गुथे हुए होते है। इस कारण इन वनो को 'छत का बाग' (Roof Garden) कहते है। इन वृक्षो के नीचे अन्य छोटे वृक्ष, पौधे एवं लताएँ पाई जाती है और इस कारण अनेक भागों मे अंधेरा-सा छाया रहता है, और इसी कारण इन प्रदेशो को 'सध्या के प्रकाश का प्रवेश (Land of Twilight) भी कहते है।

वृक्ष प्रायः बहुत ऊँचे और मोटे होते है। अनेक वृक्ष १०० फीट से २०० फीट तक ऊँचे है यहाँ सदाबहार वन पाये जाते है। इसका तात्पर्य यह नही है कि वृक्षो की पत्तियाँ झडती नही है। ऐसा होता है कि यदि कुछ वृक्षों की पत्तियाँ झडती हैं तो निकट के ही कुछ वृक्षों मे नई पत्तियाँ आ रही होती है। इस प्रकार यहाँ स्पष्ट रूप से पतजड़ का कोई विशेष समय नही है।

यहाँ के वनो मे बाँस, ताड़, आबनूस, महोगनी, रबर, रोज वुड, ब्राजील वुड, ग्रीनहार्ट आदि के वृक्ष अधिकता से पाये जाते है।

इन वनों का आर्थिक महत्व कम है, इसके निम्नलिखित प्रमुख कारण हैं :—

(१) यातायात के साधन एव आवागमन के मार्ग उपलब्ध नही है।

(२) एक ही प्रकार के वृक्ष एक स्थान पर सामूहिक रूप से नही मिलते हैं, अतः एक ही प्रकार के वृक्षो की लकड़ी एकत्र करने मे कठिनाई होती है।

(३) अनेक वृक्षो की लकडी कठोर है, अतः उनको काटने मे तथा वस्तुएँ बनाने में कठिनाई होती है।

(४) यहाँ के मनुष्य जंगली अथवा अर्द्ध असभ्य है जिनकी आवश्यकताएँ कम होने के कारण श्रमिको की उपलब्धि अनिश्चित रहती है।

(५) अनेक वृक्षो की लकडी पानी से भी अधिक भारी है, अतः नदी मे प्रवाहित करके नही ले जाई जा सकती वरन् नावो आदि मे ही ले जाई जा सकती है, जो अधिक व्ययशील है।

(६) **प्रमुख पशु**—विषुवत् रेखीय जलवायु वाले प्रदेशो मे पाये जाने वाले पशुओ को मुख्यतः चार भागो मे बॉट सकते है :—

(क) **वृक्षों पर रहने वाले**—इनमे अनेक प्रकार के बन्दर, चिडियाँ, चिमगादड छिपकलो, गिरगिट, अनेक प्रकार के साँप व कीडे-मकोडे है।

(ख) **भारी शरीर वाले**—इनमे हाथी, गेडा, जगली सुअर, जिर्राफ, दरियाई घोड़ा, शेर, चीते आदि उल्लेखनीय है। ये घने जंगलो मे भी अपना मार्ग बना लेते है।

(ग) **जल मे रहने वाले**—इस वर्ग के पशुओ मे मगरमच्छ, विषयुक्त मछलियाँ, दरियाई घोडे, पानी के साँप, केकडे आदि मुख्य है।

(७) **आर्थिक विकास**—विपत् रेखीय जलवायु के प्रदेश आर्थिक दृष्टि से बहुत पिछडे हुए है। इनके पिछडे होने के निम्नलिखित प्रमुख कारण है :—

(अ) इन प्रदेशो की गर्म व नम जलवायु मनुष्यो के मानसिक एवं शारीरिक विकास के लिए अनुकूल नही है। (आ) इन प्रदेशो मे यातायात के साधन विकसित नही होने के कारण प्रगतिशील भागो से सम्पर्क करने मे बहुत कठिनाई होती है। (इ) यहाँ के मनुष्यो की भौतिक आवश्यकताएँ बहुत कम होने और सरलता से पूर्ण होने के कारण मनुष्य सुस्त व आलसी होते है। (ई) इन भागो मे बीमारियो का बहुत प्रकोप रहता है।

(क) **मनुष्य**—इन वनो मे मनुष्य दो प्रकार से जीवन व्यतीत करते है—प्रथम, आन्तरिक जगलो मे रहने वाले व्यक्ति बहुत असभ्य है। एक स्थान से दूसरे स्थान पर घूमते रहते है। शिकार करना इनका मुख्य पेशा है। यह पशु-पालन अथवा कृषि का धन्धा नही करते हैं। द्वितीय, कम घने अथवा जगल के बाहरी भाग के मनुष्य जो अपेक्षाकृत अधिक सभ्य हे। ये लोग प्राचीन ढग से खेती करते है।

(ख) **कृषि**—इन प्रदेशो के आन्तरिक भागो मे तो कृषि का प्रश्न ही नही उठता। अन्य भागो जैसे मलाया, ब्राजील आदि मे पौधवाली खेती होती है। रबर, काफी नारिसल, लोग, गन्ना, केला आदि प्रमुख उपज है। विश्व मे ब्राजील सबसे अधिक कहवा उत्पन्न करने वाला भाग है। मकाया रबर उत्पादन के लिए, जावा गन्ना उत्पादन के लिए और पूर्वी द्वीप समूह मसाले उत्पन्न करने के लिए विख्यात है।

(ग) **खनिज**—विपुवत रेखीय जलवायु वाले प्रदेशो मे घने जगल होने के कारण खनिज पदार्थों का पूर्ण ज्ञान नही होने पाया है किन्तु अनेक भागो में कीमती खनिज पाये जाते है। उत्तरी रोडेशिया (अफ्रीका मे) ताँता, गोल्डकोस्ट (अफ्रीका) मे बाक्सा-इट मलाया व इण्डोनेशिया मे टीन की खानें है।

(घ) **उद्योग धन्धे**—इन प्रदेशो मे बडे उद्योग-धन्धे प्रायः नही हैं।

(ङ) **मार्ग**—इन प्रदेशो मे सडको का विकास नही हुआ है क्योकि दलदल व घने जगल इस दिशा मे बडी बाधा डालते है। मुख्यतः नदी-मार्ग ही उपयोग मे आते है। सुदूर पूर्व मे यातायात के साधनो का विकास हुआ है।

(च) **व्यापार**—दक्षिणी अमेरिका के इन क्षेत्रो से रबर, लकडी, केला, कहवा, नारियल और ताँबा बाहर भेजे जाते हैं। दक्षिणी अमेरिका के ये बन्दरगाह

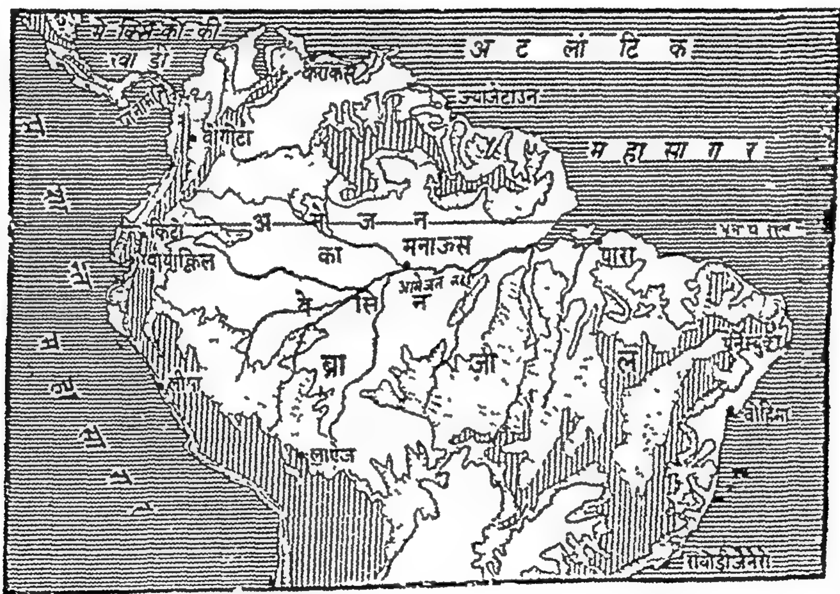
इन वस्तुओं का निर्यात करते हैं—पारा, वाहिया, परनाम्बूको और जार्जटाउन। अफ्रीका से ताँबा, हाथी, दाँत, सोना, रबर नारियल व नारियल का तेल निर्यात करने वाले प्रमुख बन्दरगाह लागोस व फ्री टाउन है। बटाविया (जावा) से शक्कर, मसाले व कॉफी निर्यात की जाती है। सिंगापुर से रबर, मसाले, तम्बाकू, नारियल आदि निर्यात होते है।

इन प्रदेशों में मुख्यतः निर्मित माल का आयात किया जाता है।

(द) **प्रमुख नगर व बन्दरगाह**—इस प्रदेश के प्रमुख नगर व बन्दरगाह निम्नलिखित है।

पारा—दक्षिणी अमेरिका में ब्राजील के उत्तर मैं प्रमुख बन्दरगाह है। यह रबर निर्यात करने का प्रमुख बन्दरगाह है।

मनाओस—दक्षिणी अमेरिका में अमेजन नदी की सहायक नदी पर समुद्रतट से लगभग १००० मील दूर स्थित है। यह रबर एकत्रित करने का यहाँ सबसे बड़ा केन्द्र है। यहाँ रबर एकत्रित करके निर्यात के लिये पारा भेज दिया जाता है।



चित्र ३

यकर्ता—जावा की राजधानी है और अच्छा पोताश्रय है। इसका पहले का नाम बटाविया है। यहाँ से गन्ना, मसाले व कॉफी का निर्यात होता है।

सिंगापुर—यह सिंगापुर द्वीप के दक्षिणी भाग पर स्थित महत्वशील बन्दरगाह है। इसका व्यापारिक एवं सामरिक महत्व है। यहाँ अनेक सामुद्रिक एवं वायु-मार्ग आकर मिलते है। यह जहाजों को कोयला देने का बड़ा बन्दरगाह है। यहाँ से रबर, चाय, चावल, तम्बाकू मसाले आदि बाहर [illegible] हैं और कपड़ा, मशीनें लोहे का अन्य सामान, शक्कर व [illegible] करते

२. सूडानीय जलवायु

१. **स्थिति**—[illegible] में ५° से २०° [illegible] उत्तर व दक्षिण आक्षांशों [illegible]

जलवायु की पट्टी है और दूसरी ओर रेगिस्तानी भाग है। यह जलवायु आदर्श रूप में सूडान (अफ्रीका) मे पाई जाती है, अतः इसे सूडानीय जलवायु कहते हैं। इसके अतिरिक्त इन प्रदेशो की प्राकृतिक वनस्पति सवाना घास है, अत. इसे सवाना अथवा सवन्ना जलवायु भी कहते है।

२. **विश्व वितरण**—सूडानीय जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागों मे पाई जाती है।

(क) **दक्षिणी अमेरिका**—अरिनिको नदी की घाटी (जिसमे वैनज्योला और कोलम्बिया सम्मिलित है); गायना का पठार और दक्षिणी ब्राजील।

दुनियाँ
उष्ण कटिबन्ध के घास के मैदान या ग्रीष्म ऋतु की वर्षा का खण्ड

चित्र—४

(ख) **अफ्रीका**—सूडान व (केनिया पूर्वी अफ्रीका) रोडेशिया।

(ग) **आस्ट्रेलिया**—पश्चिमी और उत्तरी भाग।

३. **तापक्रम**—गर्मियो का औसत तापक्रम ८०° फै०; और सर्दियों का ७०° फै० रहता है। कभी-कभी दिन का तापक्रम ११०° फै० तक हो जाता है। वार्षिक तापान्तर औसत रूप मे १०° फै० रहता है। यह ध्यान रहे कि विषुवत् रेखीय किनारो की ओर तापान्तर कम (१०° फै०) रहता है किन्तु रेगिस्तानी किनारो की ओर अधिक (३०° फै०) रहता है।

४. **वर्षा**—वर्षा गर्मियो में होती है। समस्त भागों मे समान वर्षा नही होती है। विषुवत् रेखीय किनारो की ओर सूडानीय प्रदेश मे वर्षा ६० इंच से ७० इंच तक हो जाती है किन्तु विषुवत् रेखा से ज्यो-ज्यो दूर हटते है, वर्षा की मात्रा में कमी होती जाती है। रेगिस्तानी भागो की ओर सूडानीय प्रदेश में लगभग १० इंच वार्षिक वर्षा होती है। इस प्रकार औसत वार्षिक वर्षा २० इंच से ४० इंच तक मानी जाती है।

कुछ प्रतिनिधि स्थानों के अंक

	वार्षिक तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
टिम्बकटू (पश्चिमी अफ्रीका, स्थिति १७° उत्तर)	८४°	२३°	९″
बुलावेयो (पूर्वी अफ्रीका, स्थिति-२०° दक्षिण)	६६°	१५°	१४″
डेलीवाटर्स (उत्तरी आस्ट्रेलिया, स्थिति १४° दक्षिण)	८०°	१९°	२७″
परनाम्बूको (द० अमेरिका, स्थिति ८° दक्षिण)	७९°	५°	८०″

५. **प्राकृतिक वनस्पति**—यहाँ की प्रमुख वनस्पति घास है, किन्तु नदियो के किनारे थोड़े वृक्ष भी पाए जाते है। घास ५ फीट से १५ फीट तक ऊँची होती है। गर्मियो मे यह घास सूख जाती है। भूमध्यरेखीय भागो की ओर घास अधिक घनी और ऊँची पाई जाती है, और रेगिस्तानी भाग की ओर घास छितरी हुई व छोटी पाई जाती है।

विभिन्न स्थानो मे इन घास के मैदानो के अलग-अलग नाम है। दक्षिणी अमेरिका मे ओरीनिको नदी की घाटी के घास के मैदानो को लानो; ब्राजील मे पैम्पास; आस्ट्रेलिया मे सवाना या सवन्ना कहते है।

६. **प्रमुख पशु**—इन भागो मे पाये जाने वाले पशुओ का निम्नलिखित वर्गीकरण कर सकते हैं।

(क) घास खाने वाले पशु—इनमे जिराफ, जैबरा, हिरन, नीलगाय, शुतमुर्ग प्रमुख है।

(ख) मांस खाने वाले पशु—इनमे शेर, चीते, भेड़िये, रीछ, तेन्दुआ आदि है।

(ग) जलचर—मगर पानी मे रहने वाला है। दरियाई घोडा दलदली भाग मे भी रहता है।

उपरोक्त के अतिरिक्त अनेक प्रकार के सर्प, मच्छर, टिड्डी व कीड़े-मकोड़े भी यहाँ पाये जाते हैं।

७. **आर्थिक विकास**—ऐसी जलवायु वाले प्रदेश अभी तक अविकसित दशा मे है।

(क) **मनुष्य**—उद्योग व्यवसाय की दृष्टि से यहाँ के लोगो को तीन भागो मे विभक्त कर सकते हैं।

(अ) पशु पालने वाली जातियाँ—ये लम्बे, लडाकू व ताकतवर है। भेड-बकरियाँ चराते है। ये दूध व खून पीते हैं। शेर आदि का शिकार करते है। ये मसाई जाति के हैं।

(आ) प्राचीन खेती तथा पशु चराने वाली जातियाँ—ये लोग प्राचीन ढङ्ग से केला व जौ आदि की खेती करते है और पशु चराते है। ये लोग विकूयू जाति के हैं।

(ई) खेती करने वाली जातियाँ—ये मुख्यतः खेती करते है व उपरोक्त दोनों जातियो से अधिक सभ्य है। ये लोग हौसा जाति के है।

(ख) **कृषि**—जिन भागो मे जगल साफ कर दिये गये हं वहाँ चावल, गन्ना, कपास, तम्बाकू, केले आदि की खेती की जाती है। सूडान की कपास विख्यात है।

(ग) **खनिज**—इन प्रदेशो मे खनिज बहुत ही कम पाये जाते है। रोडेशिया (अफ्रीका) मे लोहा, सोना व कोयला और सूडान (अफ्रीका) मे थोडा-सा सोना मिलता है।

८. **प्रमुख नगर**—इस प्रदेश के मुख्य नगर निम्नलिखित है—

रियो-डि-जैनिरो—दक्षिणी अमेरिका मे ब्राजील की राजधानी एवं पूर्वी-तट का प्रमुख बन्दरगाह है। दक्षिणी गोलार्द्ध के बडे नगरो मे इसका द्वितीय स्थान है। इसका पोताश्रय प्राकृतिक एव आदर्श है, पृष्ठभूमि धनी है। अतः इसका बडा नगर व बन्दरगाह हो जाना स्वाभाविक ही है। यहाँ लोहे, इस्पात, सूती, ऊनी व रेशमी वस्त्र आदि के कारखाने है। कॉफी निर्यात करने मे विश्व का महत्वपूर्ण बन्दरगाह है।

खारतूम—सूडान (अफ्रीका) की राजधानी एवं व्यापारिक नगर है। कपास के व्यापार का बडा केन्द्र है। इसके अतिरिक्त पंख व हाथी दाँत के व्यापार के लिए भी प्रसिद्ध है।

ब्रिसबेन—यह क्वीसलैड (आस्ट्रेलिया) की राजधानी है एवं व्यापारिक नगर है। यह बडा बन्दरगाह भी है तथा ऊन, चमडा, मक्खन, पनीर आदि के निर्यात का प्रमुख केन्द्र है।

३. **मानसूनी जलवायु**

(१) **स्थिति**—यह जलवायु पूर्वी किनारो पर ५° और २५° उत्तरी और दक्षिणी अक्षाशो मे पाई जाती है।

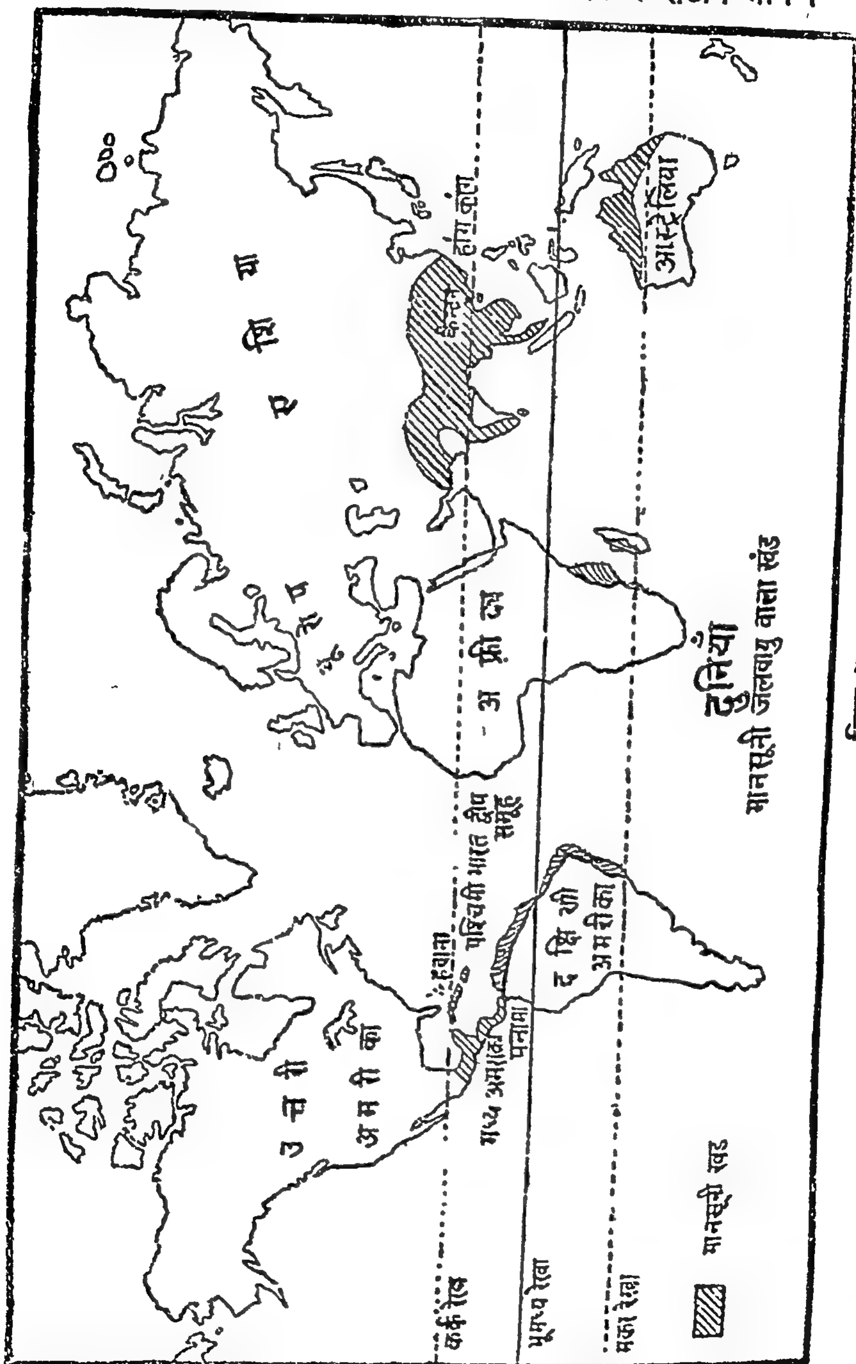
(२) **विश्व वितरण**—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागो मे पाई जाती है—

(क) **एशिया**—भारत, पूर्वी पाकिस्तान, लंका का कुछ भाग, बर्मा, इंडोचीन (लाओस, कम्बोडिया, वीतनाम) और दक्षिणी चीन।

(ख) **अमेरिका**—मध्य अमेरिका, पश्चिमी द्वीप समूह दक्षिणी अमेरिका मे कोलम्बिया और वैनज्वेला के कुछ भाग, ब्राजील के दक्षिणी-पूर्वी तटीय भाग।

(ग) अफ्रीका—एबीसीनिया (पूर्वी अफ्रीका), पूर्वी तटीय प्रदेश (पुर्तगीज पूर्वी अफ्रीका), मैडागास्कर (अफ्रीका के दक्षिण-पूर्व मे द्वीप) के तटीय भाग ।

(घ) आस्ट्रेलिया—उत्तरी टैरिटरी व क्वीसलैंड के तटीय भाग ।



संसार में मानसूनी हवाओं का खंड

चित्र ५

(३) तापक्रम—समुद्र के निकट के प्रदेशो मे तापक्रम ७०° फ॰ से ८०° फ॰ और समुद्र से दूर आन्तरिक भागो मे तापक्रम १००° फ॰ से भी अधिक रहता है। तटीय भागो मे तापान्तर १०° से १५° फ॰ और आन्तरिक भागो में तापान्तर ३०° से ३५° फ॰ तक रहता है। इन भागो मे गर्मियो मे अधिक गर्मी व सर्दियो मे अच्छी सर्दी पड़ती है।

(४) वर्षा—औसत वार्षिक वर्षा ८० इंच है। आन्तरिक भागो मे समुद्र से दूरी के अनुसार वार्षिक वर्षा १० इंच से ८० इंच तक होती है। यह ध्यान रहे कि विश्व मे सबसे अधिक वर्षा वाले भाग (चेरापूँजी) इस ही प्रदेश मे है।

वर्षा वर्ष के निश्चित महीनो मे ही होती है तथा 'वर्षा मे अनिश्चितता रहती है।

कुछ प्रतिनिधि स्थानों के अंक

	वार्षिक तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
दिल्ली (भारत, स्थिति २९° उत्तर)	७७°	३४°	२६ इंच
बम्बई (भारत, स्थिति १९° उत्तर)	८०°	१०°	८० इंच
माण्ले (बर्मा, स्थिति २२° उत्तर)	८२°	२०°	३५ इंच
डार्विन (आस्ट्रेलिया, १२°२८' दक्षिण)	८५°	६०°	६२ इंच

(५) प्राकृतिक वनस्पति—मानसूनी प्रदेशो मे प्राकृतिक वनस्पति का वितरण विशेषतः वर्षा के वितरण पर निर्भर है। इस प्रकार, इन भागो मे वनस्पति का इस प्रकार वितरण है—

(क) ८० इंच से अधिक वर्षा वाले भाग—इन भागो मे घने वन है (किन्तु विषुवत् रेखीय वनो की भाँति घने नही होते है)। देवदार, महोगनी, ताड आदि प्रमुख वृक्ष है

(ख) ४० इंच से ८० इंच तक वर्षा वाले भाग—यहाँ चौडी पत्ती वाले पतझड़ वाले वन पाये जाते है। इन वनो का आर्थिक महत्व अधिक है। सागवान, साल, बदार, बाँस, ताड, महोगनी आदि प्रमुख वृक्ष है।

(ग) १० इंच से २० इंच तक वर्षा वाले भाग—काटेदार वृक्ष प्रधानतः पाये जाते है। बबूल, खैर आदि उल्लेखनीय है।

(घ) १० इंच मे कम वर्षा वाले भाग—काँटेदार झाडियाँ मुख्य है। ये झाड़ियाँ दूर-दूर मिलती है।

इस प्रदेश के कम वर्षा वाले वनो को 'दरिद्र मानसूनी जंगल भी कहते है।

(६) प्रमुख पशु—जगली भागो मे शेर, चीते, हिरन, रीछ आदि मिलते है। आसाम, बर्मा व इन्डोचीन के वनो मे हाथी भी मिलते है। अन्य भागो मे अनेक पालतू पशु भी मिलते है जिनमे भेड, बकरिया, गाय, बैल, मुर्गियाँ आदि मुख्य है।

(७) आर्थिक विकास—यद्यपि इन भागो मे आर्थिक विकास बहुत अधिक नही हुआ है किन्तु यह निश्चयपूर्वक कहा जा सकता है कि ये भाग विशेषतः भारत, शीघ्र ही विश्व के विकसित देशो मे गिने जावेगे अतः इन प्रदेशो को 'उन्नतिशील प्रदेश' Regions of Increment) भी कहा जाता है। इन प्रदेशो मे सभ्यता बहुत सम्पन्न है।

(क) मनुष्य—इस प्रदेश मे घनी जनसंख्या है। भारत व चीन विश्व के सबसे अधिक घने बसे हुए भाग है। यह जलवायु मानव विकास मे अत्यन्त सहायक सिद्ध हुई है।

(ख) कृषि—इन प्रदेशो मे कृषि का बहुत अधिक विकास हुआ है। मैदानी भागो मे व अनेक स्थानो पर जंगलो को साफ करके खेती की जाती है। अधिक वर्षा

वाले भागों मे गन्ना, जूट व चावल मुख्य फसलें है, अर्द्ध शुष्क भागों मे गेहूँ, कपास, मक्का आदि; और शुष्क भागों मे ज्वार, बाजरा आदि प्रमुख उपज है। पहाड़ी ढालो (आसाम) पर चाय बहुतायत से होती है।

(ग) खनिज—खनिज पदार्थो को दृष्टि से ये प्रदेश साधारणतः बहुत अधिक धनी नही है। इस प्रदेश मे खनिज पदार्थों का स्थूलरूप से इस प्रकार वितरण है—

भारत—लोहा, कोयला, मैगनीज, अभ्रक आदि।
पाकिस्तान—नमक व मिट्टी का तेल।
मैडागास्कर (अफ्रीका)—काला सोसा।
क्वीसलैड (आस्ट्रेलिया)—सोना, चाँदी, राँगा व टिन।
ब्राजील (द० अमेरिका)—लोहा, सोना, हीरा और मैंगनीज।
बर्मा मिट्टी का तेल।

(घ) उद्योग धन्धे—इन प्रदेशो मे मनुष्यों का प्रमुख धन्धा कृषि है। अर्द्ध शुष्क भागो मे मनुष्यो का मुख्य धन्धा पशु चराना भी है जहाँ भेड, बकरियाँ आदि चराते है। यद्यपि इस प्रदेश मे औद्योगिक विकास अभी तक बहुत अधिक नही हुआ है, किन्तु सम्भावनाएँ बहुत अधिक है। भारत का द्रुतगति से औद्योगीकरण हो रहा है।

(ङ) व्यापारि वस्तुएँ—चाय, गन्ना, जूट, कपास, लकडी, तिलहन, गेहूँ, चावल, अनेक खनिज पदार्थ आदि व्यापारिक महत्व की प्रमुख वस्तुएँ है।

(च) प्रमुख नगर—भारत के प्रमुख नगरों में दिल्ली, कलकत्ता, मद्रास, बम्बई आदि के अतिरिक्त इस जलवायु क्षेत्र के अन्य प्रमुख नगर निम्नलिखित है।

रंगून—यह बर्मा की राजधानी सबसे बड़ा नगर और सबसे बडा बन्दरगाह है। यह जलमार्ग तथा रेलमार्ग का बड़ा केन्द्र है। यह इरावदी नदी की प्रमुख शाखा से नहर द्वारा मिला हुआ है। बर्मा का प्रायः सभी (लगभग ६० प्रतिशत) व्यापार इस ही के द्वारा होता है। यहाँ चावल साफ करने की मिलें और लकडी चीरने के अनेक कारखाने है। इस बन्दरगाह द्वारा आयात की जान वाली वस्तुओं मे सूती व रेशमी वस्त्र, मशीनें, कागज, शक्कर व धातुएँ प्रमुख है व निर्यात की जाने वाली वस्तुओ मे चावल, लकड़ी, मिट्टी का तेल, तम्बाकू, रबर आदि मुख्य है।

मांडले—बर्मा के लगभग मध्य मे इरावदी नदी पर स्थित है तथा रंगून से रेलमार्ग द्वारा मिला हुआ हे। यहाँ चावल साफ करने व लकड़ी चीरने के अनेक कारखाने है। यह बर्मा का प्रसिद्ध एवं बड़ा औद्योगिक नगर है।

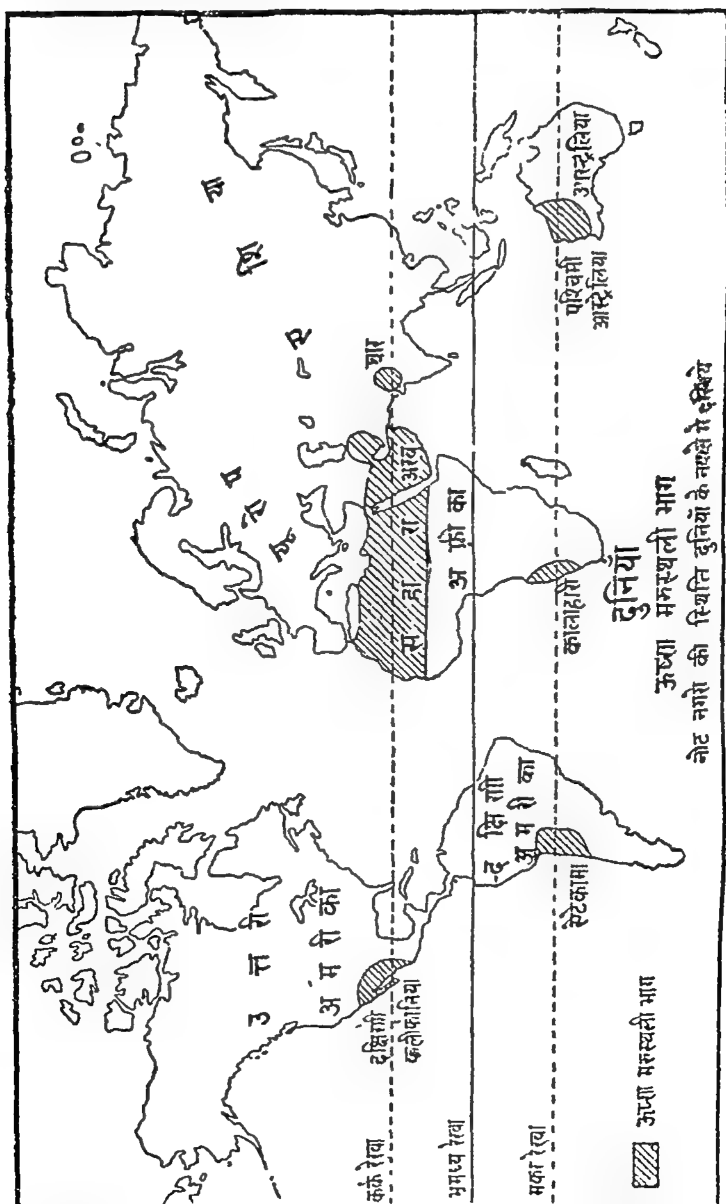
मनीला—यह फिलीपाइन द्वीप समूह की राजधानी हे। यही यहाँ का प्रमुख बन्दरगाह भी हे। सिगार के निर्यात के लिए विश्व विख्यात है।

शंघाई—यह चीन का प्रसिद्ध नगर एवं बन्दरगाह हे। ह्वांग-हो नदी पर समुद्र से लगभग ५५ मील दूर स्थित है। इसका पृष्ठ प्रदेश बड़ा धनी हे क्योंकि इसके पृष्ठ प्रदेश मे विभिन्न वस्तुओ के ३०० से भी अधिक कारखाने है। इस बन्दरगाह से कपास, रेशम व चाय का निर्यात होता है और कपडा, शक्कर व मिट्टी के तेल का आयात होता है। इसके अतिरिक्त यह प्रसिद्ध पुनः वितरक केन्द्र भी है।

हवाना—पश्चिमी द्वीप समूह में स्थित हवाना द्वीप की राजधानी एवं प्रमुख बन्दरगाह है। यहाँ के सिगार विश्व-विख्यात हैं। यहाँ से सिगार, तम्बाकू और शक्कर विशेषरूप से निर्यात की जाती हे।

४. सहारा तुल्य जलवायु

(१) स्थिति—उष्ण मरुस्थलीय अथवा सहारा के समान जलवायु विकसित रेखा के दोनो ओर १५° से ३०° उत्तरी व दक्षिणी अक्षाशो मे महाद्वीपों के पश्चिमी किनारो पर पाई जाती है, इस प्रकार की जलवायु विशेषतः कर्क तथा मकर रेखाओ पर पाई जाती है। यह जलवायु अपने आदर्श रूप मे सहारा रेगिस्तान (अफ्रीका) मे पाई जाती है अतः इसे सहारा तुल्य अथवा सहारीय जलवायु कहते है।



दुनियाँ उष्ण मरुस्थली भाग

चित्र ६

(२) विश्व वितरण—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागो में पाई जाती है—

(क) उत्तरी अमेरिका—कोलोरैडो और एरीजोना के रेगिस्तान (दक्षिणी कैलिफोर्निया और पश्चिमी मैक्सिको)। ये रेगिस्तान कर्क रेखा पर अमेरिका के पश्चिमी भाग मे है।

(ख) दक्षिणी अमेरिका—अटाकामा का रेगिस्तान (उत्तरी चिली और दक्षिणी पीरू)। यह रेगिस्तान मकर रेखा पर है।

(ग) अफ्रीका—सहारा और कालाहारी रेगिस्तान (कर्क रेखा पर सहारा रेगिस्तान और अफ्रीका के पश्चिमी भाग मे मकर रेखा पर कालाहारी रेगिस्तान)।

(घ) एशिया—अरब, ईरान (दस्ते कवीर रेगिस्तान) और थार का रेगिस्तान (भारत व पाकिस्तान मे)।

(ङ) आस्ट्रेलिया—दक्षिण-पश्चिम में विक्टोरिया रेगिस्तान।

(३) तापक्रम—दिन में औसत तापक्रम १००° फै० रहता है। सबसे अधिक तापक्रम सहारा मे ट्रिपोली से लगभग २५ मील दक्षिण मे स्थित अजोजिया मे १३६·४० फै० तक का तापक्रम हुआ है। पाकिस्तान के सिन्ध प्रान्त मे स्थित जैकोबाबाद विश्व के सबसे गर्म नगरो मे गिना जाता है। रात मे तापक्रम बहुत गिर जाता है और बहुत ठण्ड पडती है। रात का तापक्रम ३० फै तक हो जाता है। इस प्रकार दैनिक तापान्तर ६०° से ७०° फै० तक रहता है।

(४) वर्षा—इन प्रदेशों मे वर्षा बहुत ही कम होती है—प्राय: ५ इंच से कम यहाँ दिन मे भयकर धूल की आँधिया चला करती हैं जिन्हे 'धूल-दानव' भी कहते है। सहारा में इन्सल्हा मे वर्षा बिल्कुल नही होती।

कुछ प्रतिनिधि स्थानों के अक

	वार्षिक तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
जैकोबाबाद (पाकिस्तान, स्थिति २८° उत्तर)	७९°	४१°	४ इंच
इनसल्हा (सहारा, स्थिति २७° उत्तर)	७७°	४४°	नही
अदन (अरब, स्थिति १४° उत्तर)	८२°	१३°	२ इंच

(५) प्राकृतिक वनस्पति—इन प्रदेशो मे अनेक स्थानों पर कुछ भी उत्पन्न नही होता है, केवल कही-कही पर काँटेदार छोटी और मोटी पत्ती वाली झाडियाँ दृष्टिगोचर होती है। इनके अतिरिक्त बबूल, थूहर व खजूर के भी वृक्ष कही-कही पाये जाते है।

(६) पशु—इन प्रदेशो का मुख्य पशु ऊँट है। अरब के मरुद्यानो मे उच्च किस्म के घोडे, गधे व खच्चर और सहारा के दक्षिणी भागो मे शुतुर्मुर्ग भी मिलते है। इनके अतिरिक्त रेगिस्तानी भागो के बाहरी भागो मे भेड़ व बकरियाँ भी पाई जाती है।

(७) आर्थिक विकास—इन प्रदेशो में आर्थिक विकास नहीं हो पाया है। जनसंख्या बहुत ही थोड़ी व बिखरी हुई है। मनुष्य प्रायः गरीब और असभ्य है।

जिन स्थानो मे थोडी बहुत वर्षा हो जाती है अथवा सिंचाई की सुविधा उपलब्ध है वहाँ पर ज्वार, बाजरा, कपास, चना, जौ आदि उत्पन्न कर लिये जाते है।

जहाँ चरागाह पाये जाते है, वहाँ मनुष्य पशु चराते है। पशु पालना, चटाई व कालीन बुनना और कुछ भागो मे खेती करना मनुष्यो का मुख्य व्यवसाय है।

इस प्रदेश के अनेक भागो मे खनिज पदार्थ मिलते है जिनके कारण कुछ भाग आकर्षण के केन्द्र बन गये है। कूलगार्डी और कालगूर्ली (आस्ट्रेलिया) तथा कोलोरेडो (उ० अमेरिका) के रेगिस्तानी भागो से सोना, चिली (द० अमेरिका) से कलमी शोरा, ताँबा और लोहा प्राप्त किया जाता है।

(८) **प्रमुख नगर**—इस जलवायु वाले प्रदेशो के मुख्य नगर निम्नलिखित है—

काहिरा—मिश्र (उत्तरी अफ्रीका) की राजधानी है तथा अफ्रीका का सबसे बडा नगर है। यह नील नदी के डेल्टा के पास स्थित है। नील नदी ने इसको महत्वशील बनने मे बहुत योग दिया है। अनेक कारवा मार्ग यहाँ आकर मिलते हैं। यह कपास और शुतुर्मुग के पंखो के व्यापार का प्रमुख केन्द्र है। यहाँ के पिरामिड विश्व-विख्यात है।

किम्बरले—कालाहारी रेगिस्तान (अफ्रीका) के पूर्व मे स्थित है। यहाँ हीरो की विश्व मे सबसे बड़ी खान है।

कालगूर्ली और कूलगार्डी—पश्चिमी आस्ट्रेलिया में है तथा सोने की खानों के लिए विश्व-विख्यात है।

५. भूमध्यसागरीय जलवायु

(१) **स्थिति**—भूमध्यसागरीय जलवायु वाले प्रदेश ३०° से ४५° उत्तरी व दक्षिणी अक्षाशो के मध्य **महाद्वीपों के पश्चिमी तटीय भागों** में पाये जाते हैं। इस प्रकार की जलवायु का आदर्श विकास भूमध्यसागर के निकटवर्ती भागो मे पाया जाता है, अतः इसे भूमध्यसागरीय जलवायु कहते हैं।

(२) **विश्व वितरण**—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागो मे पाई जाती है—

(क) योरोप में—पुर्तगाल, स्पेन का अधिकाश भाग, दक्षिणी फ्रांस, सम्पूर्ण इटली, यूगोस्लाविया, यूनान (ग्रीस), बलगेरिया के तटीय भाग।

(ख) मध्य एशिया—सीरिया के तटीय भाग।

(ग) अफ्रीका—मिश्र, लीबिया, अल्जीरिया के तटीय भाग, दक्षिणी अफ्रीका का दक्षिणी-पश्चिमी तट।

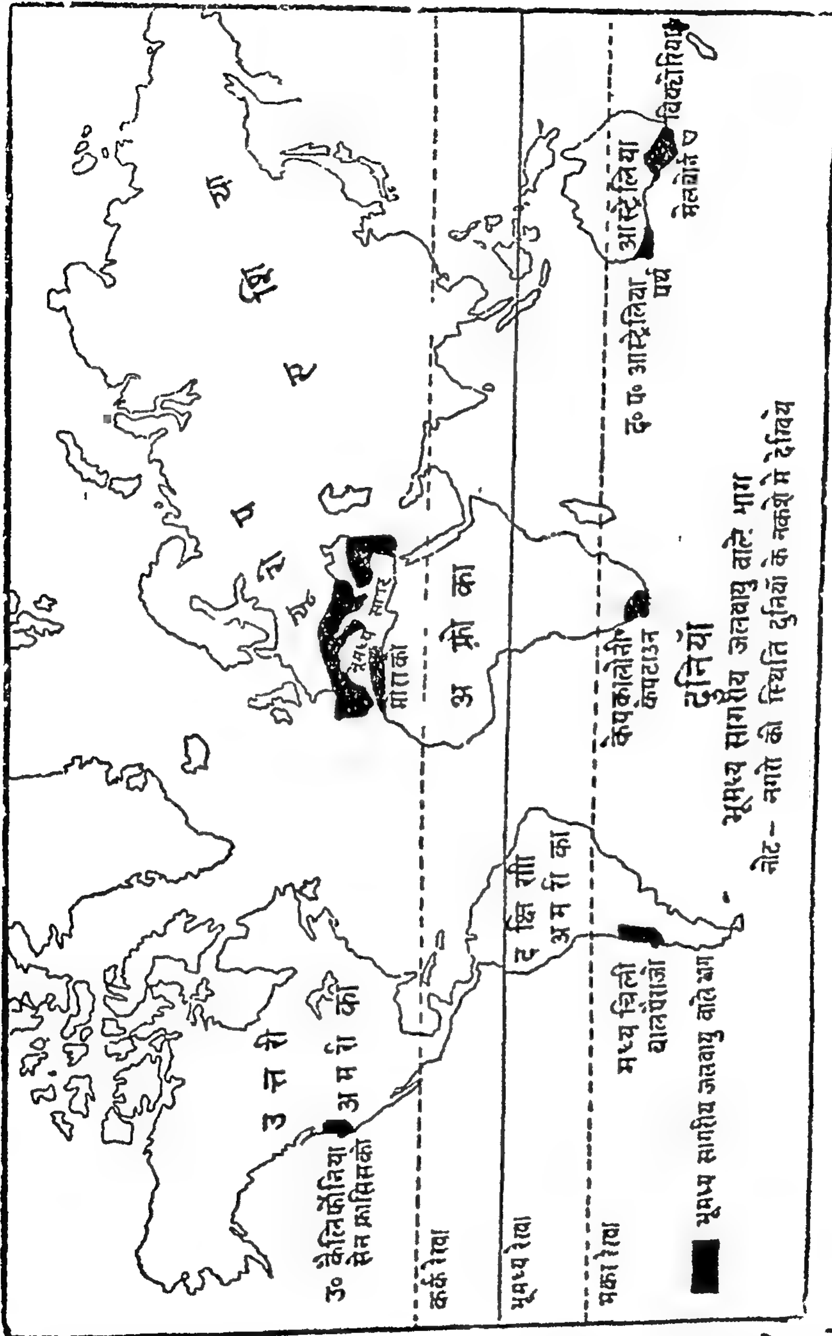
(घ) उत्तरी अमेरिका—कैलीफोर्निया के दक्षिणी भाग।

(ङ) दक्षिणी अमेरिका—मध्य चिली।

(च) आस्ट्रेलिया—दक्षिणी तथा दक्षिणी-पश्चिमी भाग।

(३) **तापक्रम**—शीतकाल मे औसत तापक्रम ५०° फ़ै० तथा ग्रीष्म काल का औसत तापक्रम ७०° फ़ै० से ८०° फ़ै० रहता है। इसका कारण यह है कि इन

प्रदेशों में वर्षा केवल सर्दियो मे ही होती है, गर्मियाँ शुष्क रहती है। वार्षिक तापान्तर १५° फै० से ३०° फै० तक रहता है।



चित्र ७—भूमध्यसागरीय जलवायु वाले भाग

(४) वर्षा—स्थानीय प्राकृतिक रचना के अनुसार इस जलवायु के सूखे प्रदेशों मे वार्षिक वर्षा १५ इंच से २० इंच तक तथा तर प्रदेशों मे ३० इंच से ४० इंच तक होती है। पश्चिमी भागों में वर्षा अधिक होती है और पूर्वी भागो मे कम। इसके अतिरिक्त अधिकांश वर्षा (लगभग ८५ प्रतिशत) सर्दियों में ही होती है, गर्मियां प्रायः शुष्क रहती हैं। जिन भागो मे १० इंच से कम वर्षा होती है वहाँ रेगिस्तानी प्रदेश आरम्भ हो जाते हैं।

संक्षेप में भूमध्यसागरीय जलवायु की मुख्य विशेषता यह है कि शुष्क गर्मी, आर्द्र जाड़ा, अचानक व तेज वर्षा और अधिकतर स्वच्छ आकाश।

कुछ प्रतिनिधि स्थानों के अंक

	वार्षिक तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
मार्सेल्स (फ्रांस, स्थिति ४३° उत्तर)	५७°	२८°	२३ इंच
केपटाउन (द० अफ्रीका, ३४° दक्षिण)	६२°	१५°	२५ इंच
सैनफ्रासिसको (कैलीफोर्निया, उ० अमेरिका)	५५°	१६°	२३ इच
ऐडीलेड (आस्ट्रेलिया, स्थिति १३° द०)	६३°	२२°	२१ इंच

(५) **प्राकृतिक वनस्पति**—इस जलवायु वाले प्रदेशो मे ग्रीष्म ऋतु शुष्क होने के कारण केवल वे ही वृक्ष पाये जाते है जो गर्मियो की शुष्कता को सहन कर सकते हैं। प्रकृति ने इनकी अनेक प्रकार से सहायता की है, उदाहरण के लिए कुछ वृक्षो की जड़ें वहुत लम्बी एवं पर्याप्त मोटी होती है जो पृथ्वी के बहुत नीचे से नमी प्राप्त कर लेते है, जैसे अंगूर तथा चेस्टनट, कुछ वृक्षों की मोटी छाल होती है जैसे काग के वृक्ष, कुछ के पत्ते मोटे व चिकने होते है जैसे नीवू और नारंगी; कुछ की पत्तियो में से दूध निकलकर तने पर जम जाता है, कुछ मे से तीव्र वदवू निकलती है जिससे जानवर पास नही आ पाते है, कुछ वृक्षो की पत्तियो पर काँटे होते है।

इन प्रदेशो मे खुले हुए व सदावहार के वन पाये जाते है। चीड, आक, देवदार, जैतून आदि मुख्य वनस्पति है। इन प्रदेशो मे घास के मैदान नही मिलते हैं।

(६) **पशु**—इस जलवायु के प्रदेशो मे भेड, वकरियाँ, सूअर, घोडे, गवे व खच्चर आदि मुख्य पशु है। दूध देने वाले पशु केवल पहाडी ढालो पर ही पाले जाते हैं।

(७) **आर्थिक विकास**—इन प्रदेशो मे सन्तोषजनक आर्थिक विकास हुआ है अत: इन प्रदेशो को 'उन्नतिशील प्रदेश' कहा गया है।

(क) **मनुष्य**—भूमध्यसागरीय जलवायु वाले प्रदेशों मे अच्छी जनसंख्या है। इन प्रदेशो के अनेक देश प्राचीन कला एवं सभ्यता के केन्द्र रहे हैं जैसे यूनान, रोम, मिश्र आदि जिन्होने कला, विज्ञान तथा धर्म मे वहुत योग दिया है।

(ख) **कृषि**—यहाँ प्राय: तीन प्रकार की फसलें पैदा की जाती है। प्रथम, ऐसी फसलें जो ठण्डी और वर्षा वाली सर्दियो मे उत्पन्न की जा सकती हैं, जैसे गेहूँ व राई आदि। द्वितीय, ऐसी फसलें जो लम्वी और सूखी गर्मियो मे उत्पन्न की जा सकती हैं, जैसे, अंगूर, जैतून, अंजीर अखरोट आदि। इनकी जडें लम्वी होती हैं अत: नीचे से पानी खींच लेती है। तृतीय, ऐसी फसलें जो सिंचाई की सहायता से उत्पन्न होती है, जैसे गेहूँ, जौ, मक्का व तरकारियाँ।

इनके अतिरिक्त भूमध्यसागरीय जलवायु फलो के उत्पादन के लिए आदर्श एवं विख्यात है। अत: इन प्रदेशो मे अनेक प्रकार के फल उत्पन्न किए जाते है। जिनमें नारंगी, नीवू, अगूर, शहतूत, आडू, खूवानी, अंजीर, जैतून, सेव, वादाम, अखरोट, आदि प्रमुख है।

(ग) **खनिज**—इस जलवायु के अनेक प्रदेशों में खनिज पदार्थ भी पाये जाते हैं। कैलीफोर्नियाँ (उत्तरी अमेरिका) में सोना व मिट्टी का तेल, चिली (दक्षिणी अमेरिका) में कोयला व ताँबा, दक्षिणी स्पेन में पारा, इटली मे गंधक, सगमरमर व पारा, आस्ट्रेलिया में ताँबा, और न्यूजीलेंड में सोना मिलता है।

(घ) **उद्योग-धन्धे**—इन प्रदेशों में मनुष्यों का प्रमुख धन्धा खेती करना है। पुर्तगाल स्पेन व इटली मे लगभग ६० प्रतिशत, यूनान में ४५ प्रतिशत व अलजीरिया (उत्तरी अफ्रीका) मे ७० प्रतिशत व्यक्ति कृषि करते है।

दूध देने वाले पशुओ को पहाड़ी ढालों पर चराया जाता है। अनेक व्यक्ति दूध, पनीर व मक्खन के व्यवसाय में लगे हुए हैं।

फलों को सुखाकर अथवा अन्य प्रकार से तैयार करके डिब्बो में भरकर बाहर भेजने के व्यवसाय में भी अनेक व्यक्ति लगे हुए है।

शहतूत के पत्तों पर रेशम के कीडे पाले जाते है, अतः रेशम उद्योग भी बहुत विकसित है। फ्राँस, इटली व स्पेन इसके लिये विख्यात हैं। आस्ट्रेलिया में लकड़ी चीरने का स्पेन व पुर्तगाल में शराब बनाने का और कैलीफोर्नियाँ मे फिल्म बनाने के उद्योग बहुत विकसित एवं प्रसिद्ध हो गये है।

(ङ) **व्यापारिक वस्तुएँ**—फल, मुरब्बे, शरबत. इत्र, सिरका, रेशम, शराब, साबुन, कागज, रस्सियाँ जैतून का तेल आदि अनेक वस्तुएँ व्यापारिक महत्व की है जो बाहर भेजी जाती है।

(च) **प्रमुखनगर**—इस जलवायु वाले प्रदेशों के मुख्य नगर निम्नलिखित हैं।

मार्सेल्ज—दक्षिणी फ्रांस मे भूमध्यसागर पर स्थित है तथा फ्रास का मुख्य बंदरगाह है। यहाँ जैतून का तेल, साबुन, रेशम, शक्कर- एंजिन व जहाज बनाने के कारखाने है। यह अपने पृष्ठ प्रदेश से रेल एवं नदियो द्वारा सम्बन्धित है। रेशम, शराब व जैतून का तेल यहाँ से निर्यात किये जाते है।

सेन फ्रांसिसको—संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चिमी तट पर प्रमुख बन्दरगाह है। पनामा नहर खुल जाने से इसका महत्व और भी बढ गया है। जहाज बनाना, फलो को डिब्बे मे भरना, मांस को डिब्बों मे भरना आदि यहाँ के मुख्य धन्धे है। फल, लकड़ी, तेल, माँस आदि यहाँ से निर्यात होने वाली प्रमुख वस्तुओं में हैं। रेशम, चाय, जूट आदि आयात किये जाते है।

रोम—इटली की राजधानी है तथा विश्व के प्राचीन नगरों में हैं। यहाँ विश्व का सबसे बड़ा गिरजाघर है।

भूमध्यसागरीय तथा मानसूनी जलवायु में अन्तर

भूमध्यसागरीय तथा मानसूनी जलवायु मे निम्नलिखित प्रमुख अन्तर हैं :—

(१) भूमध्यसागरीय जलवायु विषुवत रेखा के दोनों ओर ३०° से ४५° अक्षांशो मे पाई जाती है; किन्तु मानसूनी जलवायु विषुवत रेखा दोनो ओर ५° से २५° आक्षाशो मे पाई जाती है।

(२) भूमध्यसागरीय जलवायु महाद्वीपों के पश्चिमी तटीय भागों मे पाई जाती है, मानसूनी जलवायु महाद्वीपों के पूर्वी किनारों पर पाई जाती है।

(३) भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेशो मे जाड़ों मे वर्षा होती है और गर्मि

वर्षा बहुत अधिक नही होती, मानसूनी प्रदेशो में वर्षा गर्मियो में होती है, और अपेक्षाकृत अधिक भी होती है।

(४) भूमध्यसागरीय जलवायु के प्रदेश पछुआ हवाओ से वर्षा पाते है, और मानसूनी जलवायु वाले प्रदेश मानसूनी हवाओ से।

(५) भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेशो मे ठंड कम पड़ती है तथा गर्मियाँ प्रायः शुष्क रहती है; मानसूनी जलवायु प्रदेशो मे जाडो मे अपेक्षाकृत ठण्ड अधिक पड़ती है तथा शीत ऋतु ही प्रायः खुश्क रहती है,

(६) भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेशो मे वार्षिक वर्षा २० इंच से ३० इंच तक होती है, जबकि मानसूनी प्रदेशो मे वार्षिक वर्षा ४० इंच से ८० इंच तक होती है।

(७) भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेशो मे लम्बी जडो वाले, मोटी छाल वाले, चिकनी तथा नोकीली पत्तियो वाले वृक्ष होते है जो गर्मी के मौसम की खुश्की सहन कर सके। मानसूनी प्रदेशो मे, अधिक वर्षा वाले भागो मे सदाबहार जगल पाये जाते है और साधारण वर्षा वाले भागो मे चौड़ी पत्ती तथा पतझड़ वाले वृक्ष पाये जाते है।

(८) भूमध्यसागरीय जलवायु के प्रदेशो मे प्राकृतिक चरागाह कम है क्योंकि गर्मियाँ शुष्क होती है। मानसूनी प्रदेशो मे प्राकृतिक चरागाह अपेक्षाकृत अधिक है।

(९) यहाँ की मुख्य उपज रसदार व अन्य फल, जैसे नीबू, नारंगी, अगूर, शहतूत आदि है, मानसूनी प्रदेशो मे अपेक्षाकृत कम फल उत्पन्न किये जाते है।

(१०) भूमध्यसागरीय प्रदेशो के मुख्य पेड जैतून, कार्क, अजीर आदि है, मानसूनी प्रदेशो मे सागवान, साल, आबनूस, बाँस आदि प्रचुरता से पाये जाते है।

(११) भूमध्यसागरीय प्रदेशो मे मुख्य व्यापारिक वस्तुएँ गेहूँ, फल, रेशम, शराब तथा ऊन है। मानसूनी प्रदेशो की मुख्य व्यापारिक वस्तुएँ चावल, चाय, गेहु, तिलहन व शक्कर है।

(१२) भूमध्यसागरीय प्रदेश खनिज पदार्थो की दृष्टि से अधिक धनी नही है, मानसूनी प्रदेशो मे अपेक्षाकृत अधिक खनिज पदार्थ पाये जाते है।

(१३) भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेशो में फल, रेशम व फिल्म सम्बन्धी उद्योग मुख्य है, मानसूनी प्रदेशो मे कृषि मुख्य धन्धा है।

(१४) भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेश, मानसूनी प्रदेशो की तुलना मे कम बसे हुए है। किन्तु मानसूनी जलवायु प्रदेश विश्व के सबसे घने बसे हुए भाग हैं, और विश्व की लगभग आधी जनसंख्या इन्ही प्रदेशो मे है।

६. चीनी जलवायु

(१) **स्थिति**—इस प्रकार की जलवायु वाले प्रदेश ३०° से ४५° उत्तरी व दक्षिणी अक्षाशो के मध्य **महाद्वीपो के पूर्वी तटीय भागों** मे पाये जाते है। यह स्मरण रहे कि भूमध्यसागरीप जलवायु भी इन्ही अक्षाँशो मे पाई जाती है किन्तु महाद्वीपो के पश्चिमी तटीय भागो मे। इस जलवायु का आदर्श विकास चीन मे हुआ है अतः इसे चीनी जलवायु कहते है।

(२) **विश्व वितरण**—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागो मे पाई जाती है।

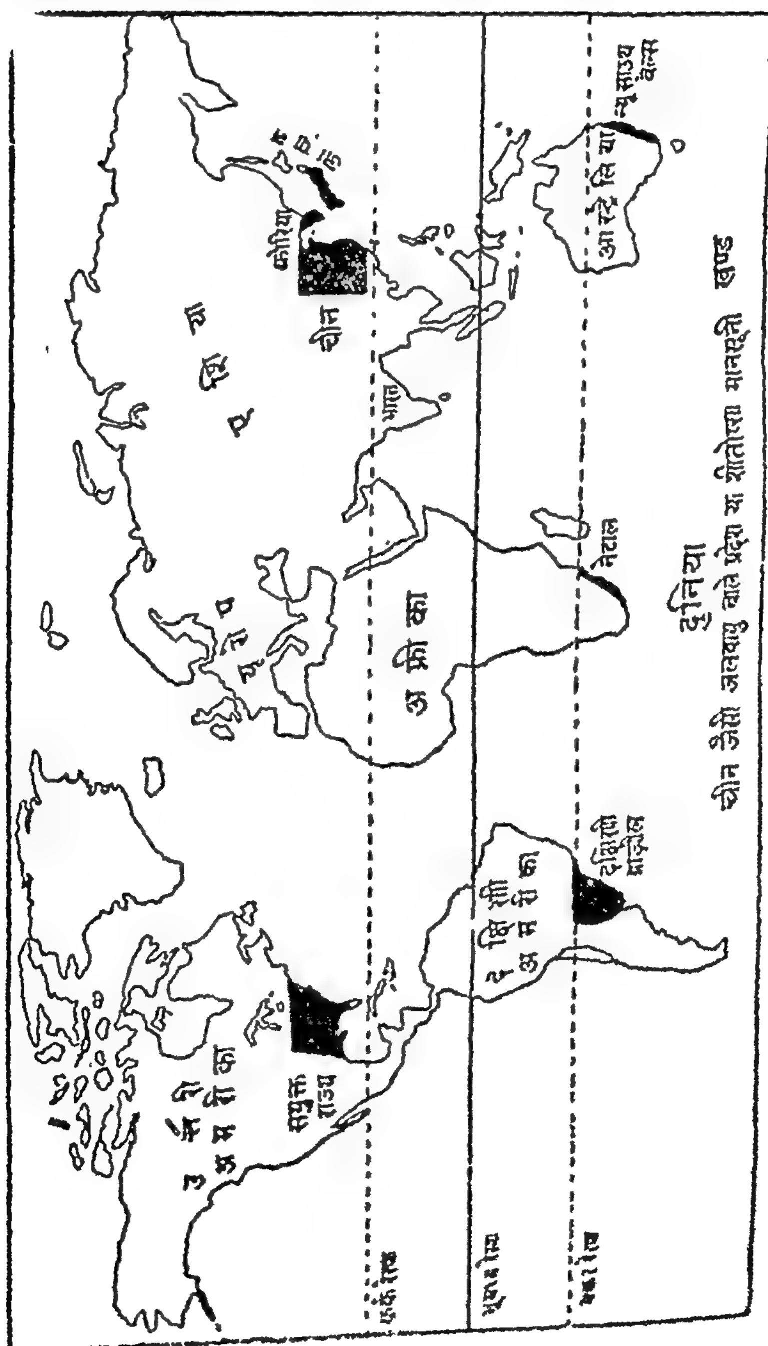
(क) एशिया—उत्तरी व मध्यवर्ती चीन, पश्चिमी कोरिया और दक्षिणी जापान ।

(ख) आस्ट्रेलिया—दक्षिणी आस्ट्रेलिया की पूर्वी तटीय पट्टी (न्यू साउथ वेल्स के तटीय मैदान) ।

(ग) अफ्रीका—दक्षिणी-पूर्वी अफ्रीका (नेटाल के तटीय भाग)

(घ) उत्तरी अमेरिका—संयुक्त राज्य के दक्षिणी-पूर्वी भाग ।

(ङ) दक्षिणी अमेरिका—दक्षिणी पूर्वी ब्राजील और यूरेग्वे ।



चित्र ८

(३) **तापक्रम**—इन प्रदेशो मे गर्मी बहुत अधिक पडती है। गर्मी मे औसत तापक्रम ७०° फ़ै० से ८०° फ़ै० तक रहता है। समुद्र से दूर स्थानो मे तापक्रम ९०° फ़ै० से भी अधिक हो जाता है। सर्दियो मे इन प्रदेशो मे काफी ठड पडती है और औसत तापक्रम ३०° फ़ै० से ४० फ़ै० तक रहता है।

(४) **वर्षा**—इन प्रदेशो मे अधिकाश वर्षा गर्मियो मे होती है, वैसे लगभग प्रत्येक महीने मे थोडी-बहुत वर्षा होती रहती है। औसत वार्षिक वर्षा ३० इंच से ६० इंच तक है। तटीय भागो मे वर्षा अधिक तथा आन्तरिक भागो मे अपेक्षाकृत कम वर्षा होती है।

कुछ प्रतिनिधि स्थानों के अंक

	वार्षिक तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
टोकियो (जापान, स्थिति ३१° उत्तर)	८५°	२८°	६० इच
सिडनी (आस्ट्रेलिया, स्थिति ३४° द०)	६३°	११°	४८ इंच
न्यू आर्लिएन्स (स० रा०, स्थिति ३०°उ०)	६८°	२८°	५६ इंच

(५) **प्राकृतिक वनस्पति**—इन प्रदेशो की प्राकृतिक वनस्पति चौडी पत्ती वाले सदावहार जगल है। ओक, अखरोट, कपूर, लारेल, मेपिल, बॉस व ताड इन प्रदेशो के मुख्य वृक्ष है।

(६) **पशु**—जंगली पशुओ के अतिरिक्त मुर्गी व सुअर बहुत अधिक पाले जाते है।

(७) **आर्थिक विकास**—इन प्रदेशो मे जीविका उपार्जन के साधन सरल होने के कारण इन्हे 'उन्नति के प्रदेश' कहते है।

(क) **मनुष्य**—इन प्रदेशो मे अधिकाश भाग घने वसे हुए है। चीन की जन-संख्या विश्व मे सवसे अधिक है। जापान, आस्ट्रेलिया के तटीय भाग और नैटाल (अफ्रीका) मे भी जनसंख्या का घनत्व अधिक है।

(ख) **कृषि**—इस प्रदेश की प्रमुख फसलें गेहूँ, गन्ना, कपास, चाय चावल आदि हैं। चीन मे चावल, कपास तम्बाकू, अफीम, चाय व शहतूत (पहाडी भागो मे); ब्राजील (द० अमेरिका) मे चावल, चाय, कहवा, गन्ना व तम्बाकू; न्यू साउथ वेल्स व क्वीसलैंड (आस्ट्रेलिया) मे गेहूँ और मक्का; नैटाल (अफ्रीका) मे चावल, चाय और गन्ना मुख्य कृषि पदार्थ है।

(ग) **खनिज**—इन प्रदेशो मे खनिज पदार्थ साधारण मात्रा मे पाये जाते हैं। चीन (शॉसी और शैन्सी), आस्ट्रेलिया (सिडनी) अफ्रीका (नैटाल) और जापान के दक्षिणी भाग मे कोयला मिलता है। मिट्टी का तेल सयुक्त राज्य अमरिका मे; टीन व तॉबा चीन (हूनान प्रान्त) मे; और दक्षिण जापान मे लोहे की खानें हैं। चीन मे इन खानो की खुदाई सीमित ही है।

(घ) **उद्योग धन्धे**—इन प्रदेशो मे खेती करना मुख्य व्यवसाय है। अन्य कच्चे पदार्थो के अभाव मे चीन मे रेशम का उद्योग वहुत विकसित हो गया है। जापान मे तटीय किनारे के मनुष्य मछलियॉ पकडने मे लगे हुए है। खेती करना जापान का दूसरा मुख्य व्यवसाय है। ब्राजील, यूरेग्वे और दक्षिणी-पूर्वी आस्ट्रेलिया के तटीय भागो मे पशु चराना मुख्य व्यवसाय है।

(ङ) व्यापारिक वस्तुएं—रेशमी वस्त्र, डेरी का सामान, मछलियाँ आदि बाहर भेजी जाने वाली वस्तुओं में प्रमुख है।

(८) प्रमुख नगर—टोकियों (जापान), शंघाई (चीन), डरबन (अफ्रीका) व सिडनी (आस्ट्रेलिया) इस प्रदेश के प्रमुख नगर है।

७. गोबीय जलवायु

(१) स्थिति—गोबीय जलवायु ३०° से ४५° आक्षांशों के मध्य स्थित है। यह उल्लेखनीय है कि इन जलवायु प्रदेशो के पश्चिम मे भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेश और पूर्व मे चीनी जलवायु प्रदेश स्थित है। इस प्रकार गोबीय जलवायु भूमध्यसागरीय जलवायु और चीनी जलवायु प्रदेशो के मध्य पाई जाती है। यह जलवायु विशेषत: उपरोक्त (३०° से ४५°) आक्षाशों के मध्य ही पाई जाती है किन्तु कही-कही इस जलवायु के प्रदेश विषुवत रेखा अथवा ध्रुवों के निकट तक चले गये है।

(२) विश्व वितरण—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागो मे पाई जाती हैं।

(क) यूरेशिया—गोबी का रेगिस्तान; दक्षिणी-पश्चिमी साइवेरिया के मैदान, तिब्बत के ऊँचे पठार, ईरान का उत्तरी-पश्चिमी भाग, एशिया माइनर, मंगोलिया, अफगानिस्तान व विलोचिस्तान।

(ख) उत्तरी अमरीका—रॉकी पर्वत के निचले पठार।

(ग) दक्षिणी अमेरिका—अर्जेन्टाइना के दक्षिणी भाग जो पैंटेगोनिया का रेगिस्तान कहलाता है।

(३) तापक्रम—गर्मियों में तापक्रम ८०° से ८५° फ° रहता है। ज्यो-ज्यो दिन चढ़ता जाता है, तापक्रम मे वृद्धि होती जाती है। दोपहर में तापक्रम ११° फ° तक हो जाता है। रातें बहुत ही ठण्डी होती है। जाड़ों में सर्दी बहुत अधिक पडती है तथा तापक्रम कभी कभी हिमांक तक पहुंच जाता है। दैनिक तापान्तर ७०° से ८०° फ° तक और वार्षिक तापान्तर ५०° से ८०° फ° तक रहता है।

(४) वर्षा—इन भागो मे वर्षा बहुत ही कम होती है। औसत वार्षिक वर्षा १० इंच से भी कम है।

कुछ प्रतिनिधि स्थानों के अङ्क

	वार्षिक तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
काशगर (पू० तुर्किस्तान, स्थिति ३९° उ०)	५५°	५८°	३·५ इंच
तेहरान (ईरान, स्थिति ३६° उत्तर)	६२°	५१°	९·० इंच

(५) प्राकृतिक वनस्पति—इस रेगिस्तानी भागों में वनस्पति प्राय: बहुत कम मिलती है। कही तो छोटी-छोटी घास और कही छोटी-छोटी झाड़ियाँ मिलती है।

(६) पशु—याक, भेड़ें, घोड़े और ऊँट मुख्य पशु है।

(७) आर्थिक विकास—ये भाग आर्थिक विकास की दृष्टि से बहुत पिछड़े हुए है। जनसंख्या बहुत कम एवं बिखरी हुई है। जनसख्या का घनत्व १ से ५० व्यक्ति प्रति वर्ग मील है। नखलिस्तान के सिंचाई वाले भागों मे लोग खेती करते है।

कुछ भागो में खाने भी है। ईरान मे तेल मिलता है। भेड़ें पालना मनुष्यो का मुख्य पेशा है। ऊन से कपडा बुनते है।

इन प्रदेशो को 'अत्यन्त कठिनाई के प्रदेश' कहते है।

८. सेंट लारेंस तुल्य जलवायु

(१) **स्थिति**—सेंट लारेंस जलवायु महाद्वीपो के पूर्वी किनारो पर लगभग ४०° से ६०° उत्तरी व दक्षिणी अक्षाशो मे पाई जाती है।

(२) **विश्व वितरण**—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागो मे पाई जाती हैं।

(क) **उत्तरी अमेरिका**—सेंट लारेंस बेसिन, ग्रेट लेक्स बेसिन, कनाडा के तटीय प्रान्त, संयुक्त राज्य अमेरिका मे न्यू इगलैड स्टेट्स।

(ख) **दक्षिणी अमेरिका**—दक्षिणी अर्जेण्टाइना।

(ग) **एशिया**—पूर्वी कोरिया, पूर्वी मचूरिया, हुकेडो (जापान)।

(३) **तापक्रम**—गर्मियो मे तापक्रम अधिक रहता है। औसत रूप से गर्मियों मे ६०° फ़ै० तापक्रम रहता है। ठण्डी धाराओ (पूर्वी साइवेरिया मे क्यूराइल धारा व पूर्वी कनाडा मे लैब्रेडर की धारा) के कारण इन प्रदेशो मे सर्दियाँ वहुत कठोर होती है। अनेक स्थानो पर तापक्रम हिमाक से नीचे भी चला जाता है। वार्षिक तापान्तर ४५° से ७५° फ़ै० तक रहता है।

(४) **वर्षा**—इन प्रदेशो मे औसत वार्षिक वर्षा १५ इंच से ३० इंच तक होती है। अधिकाश वर्षा गर्मियो मे ही होती है। जाड़ो मे लगभग तीन-चार महीनो तक लगातार थोडी-थोडी वर्फ गिरती रहती है।

सक्षेप मे इन प्रदेशो की जलवायु की विशेपता यह है—साधारण गर्मी, कठोर सर्दी और साधारण वर्षा।

कुछ प्रतिनिधि स्थानों के अक

	औसत तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
टोरंटो (कनाडा, स्थिति ४३° उत्तर) .	४५°	४४°	३१ इच
व्लाडीवोस्टक (साइवेरिया, स्थिति ४३° उ०)	४०°	६४°	१५ इच

(५) **प्राकृतिक वनस्पति**—इन प्रदेशो की प्रमुख वनस्पति चौडी पत्ती वाले वृक्ष है। ये वृक्ष जाडे की ऋतु मे अपने पत्ते गिरा देते है। ओक, वीच, एल्म, वर्च, मेपिल आदि प्रमुख वृक्ष है।

(६) **पशु**—उत्तरी अमेरिका मे पालतू पशु अधिक है जिनमे गाय, वेल, सुअर और मुर्गियाँ प्रमुख है। दक्षिणी अमेरिका मे सुअर अधिक पाले जाते है। जापान मे रेशम के कीडे पालते है।

(७) **आर्थिक विकास**—इस जलवायु के प्रदेश आर्थिक दृष्टि से विकसित है जिनमे पूर्वी कनाडा तथा संयुक्त राज्य अमेरिका वहुत विकसित हैं। एशिया मे जापान सवसे अधिक विकसित है।

(क) **मनुष्य**—ये प्रदेश अच्छी जनसंख्या वाले प्रदेश है। पूर्वी कोरिया व मंचूरिया को छोड़ कर अन्य भाग अच्छे वसे हुए है।

(ख) कृषि—अनेक भागो मे कृषि विशेष रूप से की जाती है। कनाडा मे गेहूँ, जौ, राई, कपास व आलू ; जापान मे गेहूँ जौ, चावल और शहतूत ; मंचूरिया मे गेहूँ, चावल इस जलवायु वाले प्रदेशो की मुख्य उपज है। दक्षिणी अमेरिका के इन प्रदेशो मे कृषि कम होती है क्योंकि भूमि अपेक्षाकृत कम उपजाई है।

(ग) खनिज—इन प्रदेशो में खनिज-पदार्थ भी उपलब्ध हैं। झीलो के प्रदेश (संयुक्त राज्य अमेरिका) मे कोयला, ताँबा और मिट्टी का तेल; जापान मे लोहा, कोयला, ताँबा और विशेषरूप से गंधक; दक्षिणी अमेरिका मे कुछ सोना मिलता है।

(घ) उद्योग धन्धे—इस जलवायु-प्रदेशो मे वन होने के कारण लोगो का मुख्य व्यवसाय लकड़ी काटना है। कनाडा, जापान, पूर्वी मंचूरिया व पूर्वी कोरिया मे यह व्यवसाय प्रमुख है। दूसरा प्रमुख धन्धा खेती का है। इसके अतिरिक्त तटीय भागो मे मछलियाँ पकड़ने का और जंगली भागो मे समूर वाले जानवरो का शिकार करने तथा ग्रामीण क्षेत्रो मे मुर्गियाँ व सुअर पालने का धन्धा भी प्रमुख है। अनेक व्यक्ति खानें खोदकर जीविका उपार्जन करते है।

इन भागो में बडे उद्योग भी बहुत विकसित है। जापान मे सूती व रेशमी कपड़ा, लोहे व स्पात के अनेक बडे कारखाने हैं। उत्तरी-पूर्वी संयुक्त राज्य मे सूती व ऊनी कपड़ा, लोहे व स्पात का सामान बनाने के उद्योगो का बहुत विकास हुआ है।

(ङ) व्यापारिक वस्तुएँ—इन प्रदेशो, विशेषत: अमेरिका व जापान से निर्मित सामान बाहर भेजते है और कच्चा माल आयात करते हैं।

(८) प्रमुख नगर—इस जलवायु के प्रदेशो मे टोरंटो (कनाडा), बोस्टन (संयुक्त राज्य अमेरिका), व्लाडीवोस्टक (साइबेरिया) मुख्य नगर है।

९. पश्चिमी यूरोपीय तुल्य जलवायु

(१) स्थिति—पश्चिमी-यूरोपीय जलवायु महाद्वीपो के पश्चिमी भागो मे विषुवत रेखा के दोनो ओर ४०° से ६०° अक्षाशो मे पाई जाती है।

(२) विश्व वितरण—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागो मे पाई जाती है :—

(क) उत्तरी-पश्चिमी यूरोप—उत्तरी-पश्चिमी नार्वे, डेनमार्क, उत्तरी-पश्चिमी जर्मनी, बेल्जियम, मध्य तथा उत्तरी पश्चिमी फ्रांस, ब्रिटिश द्वीप समूह, उत्तरी-पश्चिमी स्पेन।

(ख) उत्तरी अमेरिका—ब्रिटिश कोलम्बिया (कनाडा), उत्तरी-पश्चिमी संयुक्त राज्य अमेरिका।

(ग) दक्षिणी अमेरिका—दक्षिणी चिली।

(घ) आस्ट्रेलिया—टस्मानिया (आस्ट्रेलिया के दक्षिण मे द्वीप) और न्यूजीलैंड (आस्ट्रेलिया के पूर्व में द्वीप)।

(३) तापक्रम—इस जलवायु वाले प्रदेशों मे गर्मियो में औसत तापक्रम ६०° से ७०° फ़ै० तक और सर्दियो मे ४५° से ५०° फ़ै० तक रहता है। दैनिक व वार्षिक तापान्तर १५° से २०° फ़ै० के मध्य रहता है।

(४) वर्षा—इन प्रदेशो में पछुआ हवाओ से वर्षा होती है। वर्षा प्रायः वर्ष भर होती रहती है किन्तु लगभग ७५ प्रतिशत वर्षा जाड़ो में ही होती है। वार्षिक

औसत वर्षा ५० इंच से ८० इंच तक होती है। पश्चिमी तटीय भागो मे, जहाँ पर्वत आ गये है, वर्षा की वार्षिक मात्रा १०० इंच से भी अधिक हो जाती है। वर्षा पश्चिम से पूर्व की ओर कम होती जाती है।

प्रतिनिधि स्थानों के अङ्क

	औसत तापक्रम	तापान्तर	वर्षा
लन्दन (इंगलैंड, स्थिति ५१° उत्तर)	४९°	१४°	२५ इंच
पेरिस (फ्रास, स्थिति ४८° उत्तर)	५०°	२७°	२२ इंच
हावर्ट (टस्मानिया, स्थिति ४३° द०)	५४°	१६°	२३ इंच

(५) **प्राकृतिक वनस्पति**—इस जलवायु-प्रदेश मे चौडी पत्ती वाले पतझड़ वाले वृक्ष प्रमुख वनस्पति है। इन वृक्षो की लकडी कठोर होती है। ओक, बीच, ऐश और मैपिल मुख्य वृक्ष है। इस जलवायु प्रदेशो के उत्तरी भागो (ध्रुवी किनारे) मे मिश्रित वन मिलते है। चौडी पत्ती वाले और नुकीली पत्ती वाले—दोनो ही प्रकार के वन मिलते है। अनेक भागो को साफ करके खेती की जाने लगी है।

(६) **पशु**—जंगलो मे जंगली पशु एवं अन्य भागो मे पालतू पशु मिलते है रीछ, भेडिये, लोमडियाँ, नेवले आदि पशु जंगलों मे बहुत है। अन्य भागो मे गाय, बैल, भैस, भेड, बकरी, सुअर, मुर्गियाँ, बत्तक आदि पशु पाले जाते है।

(७) **आर्थिक विकास**—पश्चिमी-योरोपीय जलवायु प्रदेशो मे जलवायु स्वास्थ्यप्रद व प्राकृतिक साधन अधिक होने के कारण ये भाग कृषि, उद्योग-धन्धे व चरागाहो की दृष्टि से विश्व के अत्यन्त विकसित भागो मे गिने जाते है।

(क) **मनुष्य**—इस प्रदेश के मनुष्य स्वस्थ होते है। इनका रंग गोरा है। इन भागो मे एशिया के देशो, चीन व भारत की तुलना मे जनसंख्या कम है। मनुष्य उद्योगी एवं सभ्य है। यहाँ की जलवायु मानव के मानसिक एव शारीरिक विकास के लिए बड़ी अनुकूल है।

(ख) **कृषि**—अनेक भागो मे वन साफ करके वैज्ञानिक ढंग से खेती की जाती हैं। गेहूँ, जौ, जई, चुकन्दर, राई, मक्का और आलू प्रमुख कृषि पदार्थ है।

(ग) **खनिज-पदार्थ**—खनिज पदार्थों की दृष्टि से प्रकृति इस जलवायु के प्रदेशो पर पर्याप्त उदार है। कोयला सयुक्त राज्य अमेरिका, इंगलैंड और जर्मनी मे; लोहा स्पेन, फ्रांस, स्वीडन, जर्मनी और सयुक्त राज्य अमेरिका; एल्यूमिनियम जर्मनी व सयुक्त राज्य अमेरिका मे; चाँदी जर्मनी और कोलम्बिया मे; जस्ता संयुक्त राज्य अमेरिका और बेल्जियम मे विशेष रूप से मिलता है।

(ग) **उद्योग-धन्धे**—ये प्रदेश औद्योगिक दृष्टि से विश्व मे अत्यन्त उन्नत हैं। बडे उद्योग धन्धो मे इंगलैंड, फ्रास, जर्मनी व संयुक्त राज्य अमेरिका वस्त्र उद्योग के लिए; इंगलैंड, जर्मनी, फ्रास, स्वीडन, संयुक्त राज्य अमेरिका लोहे व इस्पात उद्योग के लिए; दियासलाई व कागज के लिए स्वीडन, नार्वे और कनाडा; चुकन्दर से शक्कर बनाने के लिए फ्रास व जर्मनी विख्यात है।

इस जलवायु वाले कुछ भाग जैसे चिली, टस्मानिया और न्यूजीलैंड अभी तक औद्योगिक प्रगति नही कर पाये है और न निकट भविष्य मे इनके औद्योगीकरण की

आशा ही है। इन भागों में पशु पालना, खेती करना, लकड़ी काटना, खानें खोदना आदि ही मनुष्य का मुख्य उद्यम है।

अनेक प्रदेशो में मछली पकड़ना भी लोगो का प्रमुख व्यवसाय है।

(ङ) **व्यापारिक वस्तुएं**—कपड़ा, मशीनें, कागज, काँच का सामान व अन्य निर्मित माल ये प्रदेश निर्यात करते है व कच्चा माल और कुछ अशो तक खाद्य पदार्थं (विशेषतः इंगलैंड) बाहर से आयात करते है।

(८) **प्रमुख नगर**—इन प्रदेशों में मुख्य नगर ये है—

इंगलैंड में लन्दन, मैनचैस्टर, लिवरपूल, डंडी, ब्रिस्टल, ग्लास्गो, हल आदि हैं। इनके अतिरिक्त ब्रूसेल्स (बेल्जियम की राजधानी, कोपेनहेगन (डेन्मार्क की राजधानी, ओसलो (नार्वे की राजधानी), स्टाकहोम (स्वीडन की राजधानी), हैम्बर्ग, बर्लिन, ड्रेसडन (तीनों जर्मनी में), हावरे और लियो (फ्रास मे), वेंकूवर (कनाडा मे), वैलिंगटन और आकलैंड (न्यूजीलैंड मे) होबार्ट (आस्ट्रेलिया के दक्षिण मे टस्मानिया द्वीप की राजधानी)।

१०. प्रेरीय जलवायु

(१) **स्थिति**—यह जलवायु विषुवत रेखा के उत्तर में लगभग ४०° से ५०° उत्तरी अाक्षाशों मे पाई जाती है। विषुवत रेखा के दक्षिणी भाग मे यह जलवायु नही पाई जाती है। इस जलवायु प्रदेशो के पूर्वी किनारो पर सेंट लारेंन्सीय जलवायु और पश्चिम मे पश्चिमी योरोपीय जलवायु पाई जाती है।

(२) **विश्व वितरण**—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित भागो मे पाई जाती है।

(क) योरोप—हंगरी, रूमानिया।

(ख) एशिया—पश्चिमी साइबेरिया और मंचूरिया।

(ग) उत्तरी अमेरिका—दक्षिणी कनाडा, संयुक्त राज्य का मध्यवर्ती भाग; दक्षिणी गोलार्द्ध में यह जलवायु नही मिलती है।

(३) **तापक्रम**—गर्मियो में तापक्रम ६०° से ७०° फं० तक रहता है और जाड़ों मे हिमाक तक हो जाता है। वार्षिक तापान्तर ५५° से ७५° फं० तक रहता है।

(४) **वर्षा**—वर्षा प्रायः बसंत ऋतु के अन्त में अथवा गर्मियो के आरम्भ मे होती है। वार्षिक औसत वर्षा लगभग २० इंच है।

(५) **प्राकृतिक वनस्पति**—इन भागो की प्राकृतिक वनस्पति घास है जिसकी ऊँचाई वर्षा की मात्रा के अनुसार घटती बढती रहती है। उत्तरी अमेरिका मे इन्हे प्रेरी के मैदान व यूरेशिया मे स्टेप्स के मैदान कहते है।

(६) **आर्थिक विकास**—इन प्रदेशों के मनुष्यों का मुख्य धंधा पशु चराना है। अनेक भागो मे घास के मैदानो को साफ कर दिया गया ह अतः वहाँ खेती की जाती है। इन भागो मे कृषि का इतना अधिक विकास हुआ है कि आज ये प्रदेश विश्व मे कृषि के प्रमुख क्षेत्र बन गये है। गेहूँ व मक्का इन भागो की प्रमुख उपज है। इनके अतिरिक्त जौ, जई व राई की भी खेती की जाती है। कुछ भागो में बड़े उद्योगो का भी विकास हो रहा है।

यूरेशिया मे अधिकतर प्राचीन तरीको से ही कार्य कर रहे है अतः कनाडा व संयुक्त राज्य अमेरिका के बराबर विकसित नही हो पाये है।

११. साइबेरीय जलवायु

(१) **स्थिति**—साइबेरिया तुल्य जलवायु महाद्वीपो के ३०° से ६५° उत्तरी आक्षाशो के मध्य स्थित है। दक्षिणी गोलार्द्ध मे जलवायु नही पाई जाती है।

(२) **विश्व वितरण**—यह जलवायु विश्व के निम्नलिखित देशो मे पाई जाती है।

(क) **यूरोप**—नार्वे, स्वीडन व फिनलैंड के कुछ भाग और उत्तरी रूस।

(ख) **एशिया**—उत्तरी साइबेरिया।

(ग) **अमेरिका**—कनाडा, न्यू फाउन्डलैंड, अलास्का।

वास्तव मे यह प्रदेश कोणधारी वनो का प्रदेश है जो एक पट्टी की तरह उत्तरी योरोप, उत्तरी एशिया और उत्तरी अमेरिका के उत्तर भाग मे फैली हुई है। इसके उत्तर मे टुन्ड्रा प्रदेश है व दक्षिण मे शीत-शीतोष्ण जलवायु प्रदेश।

(३) **तापक्रम**—इन प्रदेशो मे सर्दियाँ अत्यन्त कठोर होती है। जाडो में तापक्रम हिमाक से भी नीचे पहुंच जाता है। उत्तरी साइबेरिया मे (वर्खोयान्स्क) शीत काल मे (जनवरी माह) तापक्रम—५६° फ० तक गिर जाता है। गर्मियो का औसत ताप क्रम ६०° फ० रहता है। गर्मियो का मौसम बहुत छोटा होता है। वार्षिक तापान्तर ११०° फ० तक रहता है।

(४) **वर्षा**—इन प्रदेशो मे वर्षा बहुत कम होती है। समुद्री भागो मे तो २५ इंच से ३० इंच तक वर्षा हो जाती है किन्तु आन्तरिक भागो मे ५ इंच से २० इंच तक ही होती है। अधिकाश वर्षा गर्मियो मे होती है। जाडो मे बर्फ गिरा करती है।

(५) **प्राकृतिक वनस्पति**—इन भागो की प्रमुख प्राकृतिक वनस्पति सदाबहार नुकीली पत्ती वाले वृक्ष है। साइबेरिया मे ये वन बहुत ही अधिक है व यहाँ वन ६०० से १५०० मील की चौडाई मे फैले हुए हैं।

(६) **पशु**—इन प्रदेशो मे समूर वाले जानवर जैसे गिलहरी, लोमड़ी, उद-बिलाव, नेवला, खरगोश, रीछ आदि अनेक किस्म के पशु पाये जाते हैं।

(७) **आर्थिक विकास**—इन भागो के मनुष्यो का प्रमुख पेशा लकडी काटना, समूर वाले जानवरो का शिकार करना, पशु चराना तथा कुछ भागो मे कृषि करना है।

१२. टुन्ड्रा तुल्य जलवायु

(१) **स्थिति**—टुन्ड्रा तुल्य जलवायु ६०° उत्तरी आक्षाश के उत्तर मे आर्कटिक महासागर तक पाई जाती है।

(२) **विश्व वितरण**—यह जलवायु उत्तरी गोलार्द्ध मे यूरेशिया व उत्तरी अमेरिका के सबसे उत्तरी भाग मे स्थित है। दक्षिणी गोलार्द्ध मे भूमि का विस्तार (इन्ही आक्षाशो मे) नही होने के कारण इस जलवायु के प्रदेश नही मिलते हैं।

(३) **जलवायु**—इन प्रदेशो मे अत्यन्त कठोर सर्दी पडती है। सर्दी का मौसम लगभग आठ महीने रहता है जबकि सूर्य बिल्कुल नही दीखता। सर्दियो मे तापक्रम हिमाक से भी नीचे रहता है। वास्तव मे यहाँ गर्मी का मौसम ही नहीं होता है।

फिर भी तुलनात्मक रूप में यहाँ चार महीने अपेक्षाकृत कम सर्द रहते है किन्तु तापक्रम हिमाक से भी नीचे ही रहता है। हवा बहुत तेज ठडी और तीक्ष्ण होती है। वार्षिक वर्षा लगभग १० इंच होती है। वर्षा बर्फ के रूप मे होती है।

(४) **वनस्पति**— इन प्रदेशो के दक्षिणी किनारों पर छोटे पेड एवं झाड़ियाँ और उत्तर मे घास व फूल वाली छोटी झाड़ियाँ और अधिक उत्तर मे काई मिलती है।

(५) **पशु**—इन भागो मे केवल वे पशु ही पाये जाते है तो कठोर सर्दी मे रह सकते है। ऐसे पशुओ के शरीर पर बहुत घने बाल होते हैं। पशुओ मे रेनडियर (यूरेशिया मे), सफेद रीछ, सफेद लोमड़ी, भेड़िया आदि पशु पाये जाते हैं। समुद्री भागो मे सील मछली होती है।

(६) **आर्थिक विकास**—इस जलवायु वाले भागो मे मनुष्य बहुत ही पिछड़े हुए और प्रायः असभ्य जातियाँ निवास करती है।

यहाँ के लोग पशुओ की खालें पहनते है। खालो की ही अन्य आवश्यक वस्तुएँ बना लेते है जैसे बिस्तर, चिराग, बर्तन, तम्बू आदि। बर्फ पर फिसलने वाली विना पट्टियो की स्लैज गाड़ी का प्रयोग करते है जिन्हें रेनडियर खीचते हैं। जनसख्या बहुत ही कम है। नगर नही है।

प्रश्न

१—जलवायु के आधार पर विश्व के कितने भाग किये जा सकते हैं? उनमें से किसी एक का विवरण दीजिये।

२—विश्व के भिन्न जलवायु वाले भागो का उल्लेख कीजिये तथा उनमे से किसी एक कृषि उद्योग और व्यापार की उन्नति के लिए उपयुक्ता दीजिये।

३—भूमध्यसागरीय और मानसूनी प्रदेशो की स्थितियाँ, जलवायु, वनस्पतियाँ तथा मुख्य उपजों व व्यापारिक वस्तुओं का उल्लेख करते हुए अन्तर स्पष्ट कीजिये।

४—विषुवत रेखीय अथवा मानसूनी प्रदेशो की जलवायु, वनस्पतियाँ और उद्योग-धन्धो का वर्णन कीजिये।

५—भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेशों का वर्णन निम्नलिखित शीर्षकों के आधार पर कीजिये—स्थिति, तापक्रम, वर्षा, प्राकृतिक वनस्पति, आर्थिक विकास, प्रमुख नगर।

६—मानसूनी जलवायु प्रदेशों का वर्णन निम्नलिखित शीर्षको के आधार पर कीजिये स्थिति, तापक्रम, वर्षा, प्राकृतिक वनस्पति, आर्थिक विकास, प्रमुख नगर।

७—मानसूनी जलवायु से आप क्या समझते है? एशिया के अतिरिक्त ससार मे और कहाँ-कहाँ ऐसी जलवायु पाई जाती है? ऐसे सभी प्रदेशो को मानचित्र पर दिखाइये।

अध्याय २

वन-वितरण

अनुमान है कि विश्व के लगभग २५ प्रतिशत भाग मे वन है। वनो का वितरण मुख्यतः वर्षा, तापक्रम, मिट्टी व भूमि के ढाल पर निर्भर है। निवास के लिए स्थान, कृषि के लिए भूमि और ईंधन व उद्योग-धन्धो के लिए लकडी की आवश्यकता होने के कारण अनेक भागो मे वनों को काट डाला गया है। विश्व के विभिन्न भागो मे वहाँ की कुल भूमि के अनुपात मे वनो का क्षेत्र नीचे की तालिका मे वतलाया गया है—

महाद्वीप	पृथ्वी के समस्त वन प्रदेश का	महाद्वीप की कुल भूमि की तुलना मे	प्रति व्यक्ति पीछे वन प्रदेश
१. एशिया	२८%	२२%	२·४ एकड़
२. द० अमेरिका	२८%	४४%	३२·० एकड़
३. उ० अमेरिका	१९%	२७%	१०·० एकड
४. अफ्रीका	११%	११%	६·० एकड
५. योरोप	१०%	३१%	१·७ एकड़
६. आस्ट्रेलिया	४%	१५%	३५·० एकड़

संयुक्त राज्य अमेरिका के वन—यहाँ की कुल भूमि के लगभग ३३ प्रतिशत भाग मे वन पाये जाते है। संयुक्त राज्य अमेरिका को वनो के वितरण की दृष्टि से सात भागो मे विभाजित कर सकते है—

(१) उत्तर-पूर्व के वन प्रदेश—इस भाग मे न्यू इङ्गलेंड व निकटवर्ती क्षेत्र सम्मिलित हैं। (२) झीलो के निकटवर्ती वन प्रदेश, (३) एपलेशियन पर्वत वन प्रदेश, (४) मध्यवर्ती क्षेत्र, (५) दक्षिण मे अटलांटिक तटीय वन प्रदेश, (६) पश्चिमी मिसिसिपी तथा रॉकी पर्वत वन प्रदेश और (७) प्रशान्त महासागर के ढाल के वन।

संयुक्त राज्य अमेरिका मे कोमल लकडी के वन की दो मुख्य पट्टियाँ है। पूर्वी पट्टी मे न्यू इंगलेंड, एपलेशियन पर्वत और एटलांटिक तट के वनः तथा पश्चिमी पट्टी मे राकी पर्वत और प्रशान्त महासागर के ढाल के वन सम्मिलित है।

कनाडा के वन—यहाँ लगभग ४० प्रतिशत भूमि पर वन पाये जाते हैं। यहाँ के वनो मे लगभग १५० किस्म की लकड़ियाँ मिलती हे जिनमे पाइन, फर,

स्प्रस, आदि के वन प्रधान है। यहाँ कोमल लकड़ी के वन बहुतायत से है अतः कनाडा को कोमल लकडी का भंडार भी कहते हैं। कुल प्राप्त होने वाली लकड़ी मे लगभग ६५ प्रतिशत कोमल लकड़ी ही होती है। कनाडा में लकड़ी चीरने व कागज की लुग्दी बनाने के अनेक कारखाने हैं।

स्वीडन के वन—स्वीडन में यूरोप के अन्य देशो की तुलना मे अधिक लकडी प्राप्त होती है। यहाँ से लकडी व लकडी से बना अन्य सामान (कागज, लुग्दी, दियासलाई, शहतीर आदि) बाहर भेजा जाता है।

रूस व साइबेरिया के वन—रूस के पास बहुत अधिक वन सम्पत्ति है। यूराल पर्वत से प्रशान्त महासागर तक वन प्रदेश हैं। इन वनों मे चीड, फर, स्प्रस व लार्च आदि के वृक्षों की बहुतायत है। यहाँ से विश्व की लकड़ियो के भडार का लगभग २० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। यहाँ लकड़ी से कागज और इमारती सामान बनाया जाता है।

भारत के वन—भारत की कुल भूमि के लगभग २० प्रतिशत भागो में वन पाये जाते है। यहाँ मुख्यतः सदावहार वन (पूर्वी उप-हिमालय प्रदेश, पश्चिमी घाट के पश्चिमी भाग, आसाम व अंडमान द्वीप मे); पतझड़ वन (हिमालय के निचले प्रदेश, छोटा नागपुर का पठार); कोणधारी वन (हिमालय प्रदेश मे) शुष्क वन (अर्द्ध रेगिस्तानी भाग मे); और डेल्टा वन (नदियों के डेल्टो मे) पाये जाते हैं।

लकड़ी का उपयोग

विश्व के देशो में इमारती लकड़ी का प्रति व्यक्ति सबसे अधिक वार्षिक उपयोग क्रमशः फिनलैंड, कनाडा और संयुक्त राज्य अमेरिका में होता है। नीचे की तालिका से यह स्पष्ट होगा—

देश		प्रति व्यक्ति खपत (वार्षिक)
फिनलैंड	....	३०० घन फीट
कनाडा	....	२५० घन फीट
सं० राष्ट्र अमेरिका	....	२०० घन फीट
स्वीडन	....	१३० घन फीट
रूस	....	७० घन फीट
इंगलैंड	....	१५ घन फीट
भारत	....	१·५ घन फीट

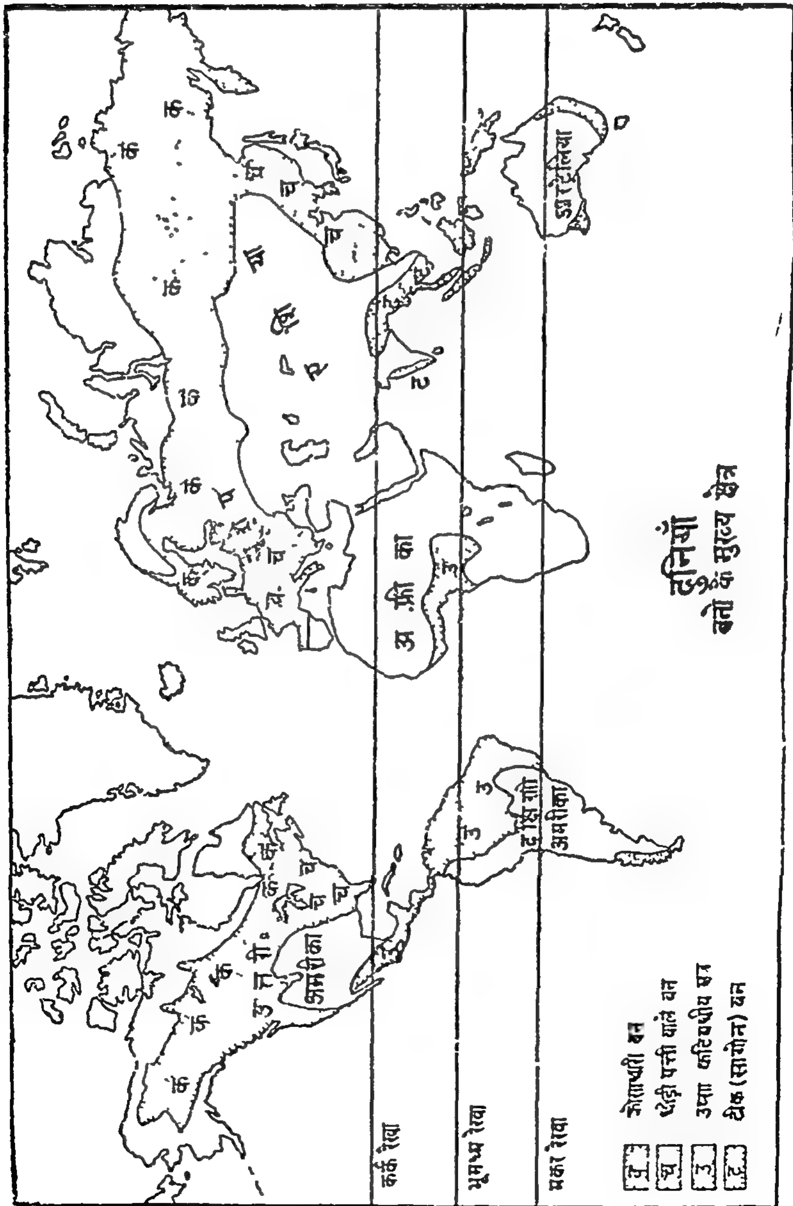
वनों के प्रकार

वन अनेक प्रकार के होते हैं, जिनमें से निम्नलिखित मुख्य हैं—

(१) **विषुवत्‌रेखीय वन अथवा सदावहार वन**—ये विषुवत्‌ रेखा के दोनों ओर व अधिक वर्षा वाले मानसूनी प्रदेशों में पाये जाते हैं। सदावहार वनों से तात्पर्य यह नहीं है कि पत्तियाँ कभी नही गिरती, किन्तु तमाम वृक्षों की पत्तियाँ गिरने का कोई निश्चित समय नहीं है। यदि एक ओर कुछ वृक्षों की पत्तियाँ गिरती हैं तो दूसरी ओर के वृक्षों मे नई पत्तियाँ आ रही होती हैं। ये वन बहुत घने एवं वृक्ष प्रायः बहुत ऊँचे होते हैं।

ये वन मुख्यत: कागो (अफ्रीका) और अमेजन (द० अमेरिका) नदियो की घाटियो मे आदर्श रूप से पाये जाते है। इनके अतिरिक्त पूर्वी द्वीप समूह और मध्य अमेरिका के कुछ भागो मे भी ये वन पाये जाते है।

(२) **मानसूनी वन अथवा पतझड़ वाले वन**—इन वनो की पत्तियाँ चौड़ी होती है व गर्मियो के आरम्भ मे पत्तियाँ गिर जाती है। सागौन, साल, देवदार, बाँस आदि मुख्य वृक्ष है।



चित्र ९

ये वन भारत, इंडोचीन, दक्षिणी चीन, फिलीपाइन द्वीप समूह, उत्तरी आस्ट्रेलिया, मध्य अमेरिका, पूर्वी ब्राजील व पश्चिमी द्वीप समूह में पाये जाते है।

(३) **भूमध्यसागरीय वन**—ये वन भूमध्यसागरीय जलवायु वाले प्रदेशो मे पाये जाते है। इन भागो मे वर्षा सर्दियो मे होती है और गर्मियाँ शुष्क होती है अत: प्रकृति ने इन वृक्षो को रक्षा के साधन दिये है। कुछ वृक्षो की जड़ें लम्बी, कुछ की गांठदार, कुछ वृक्षो को छाल बहुत मोटी होती है। जैतून, चीड़, देवदार आदि मुख्य वृक्ष हैं।

ये वन पुर्तगाल, स्पेन, दक्षिणी फ्रांस, इटली, सीरिया, उत्तरी अफ्रीका आदि में मुख्यत: पाये जाते है।

(४) **कोणधारी वन**—ये वन शीतोष्ण कटिबन्ध के अधिक ठडे भागो में पाये जाते है। इनकी पत्तियाँ नोकीली होती है। पाइन, फर, डील, लार्च आदि मुख्य वृक्ष हैं।

ये वन आल्प्स पर्वत (इटली के उत्तर मे); कारपेथियन पर्वत (हगरी, रूमानिया हिमालय (भारत), ऐंडीज पर्वत (द० अमेरिका) और रॉकी पर्वत (उ० अमेरिका) की ढालो पर पाये जाते है।

(५) **घास के मैदान**—घास के दो प्रकार के मैदान पाये जाते है—(क) **उष्ण कटिबन्ध के घास के मैदान** जो ५° उत्तरी अक्षांश से कर्क रेखा तक और ५° दक्षिणी अक्षांश से मकर रेखा तक पाये जाते हैं। यहाँ मोटी लम्बी घास होती है जो ५ फीट से १० फीट तक ऊँची होती है। ऐसे मैदान सूडान, पूर्वी अफ्रीका, वेनज्येला, दक्षिणी ब्राजील और आस्ट्रेलिया के कुछ भागों मे पाये जाते है। (ख) **शीतोष्ण कटिबन्ध के घास के मैदान** जो प्राय ३०° ४५° उत्तरी व दक्षिणी अक्षाशो मे महाद्वीपो के प्राय: मध्यवर्ती भागो में पाये जाते है।

(६) **शुष्क मरुस्थली प्रदेश**—संसार मे शुष्क मरुस्थली प्रदेश दो प्रकार के होते है। (क) महाद्वीपो के प्राय: पश्चिमी भागो मे कर्क व मकर रेखाओ के निकट २०° से ३०° उत्तरी व दक्षिणी अक्षाशो मे अत्यन्त गर्म व शुष्क मरुस्थल जहाँ केवल झाड़ियाँ ही दिखाई पड़ती है। (ख) ठंडे रेगिस्तान जो विषुवत् रेखा के दोनो ओर कोणधारी वनो के उत्तर में ध्रुवों तक विस्तृत है। यहाँ प्राकृतिक वनस्पति कुछ नही होती, केवल काई या दलदल मे उगने वाली घास कही-कही मिलती है।

प्रश्न

१—विश्व मे वनो का वितरण बतलाइये।
२—वन कितने प्रकार के होते है ? और वे कहाँ-कहाँ पाये जाते है ?

अध्याय ३

कृषि की उपज

(खाद्यान्न)

गेहूँ

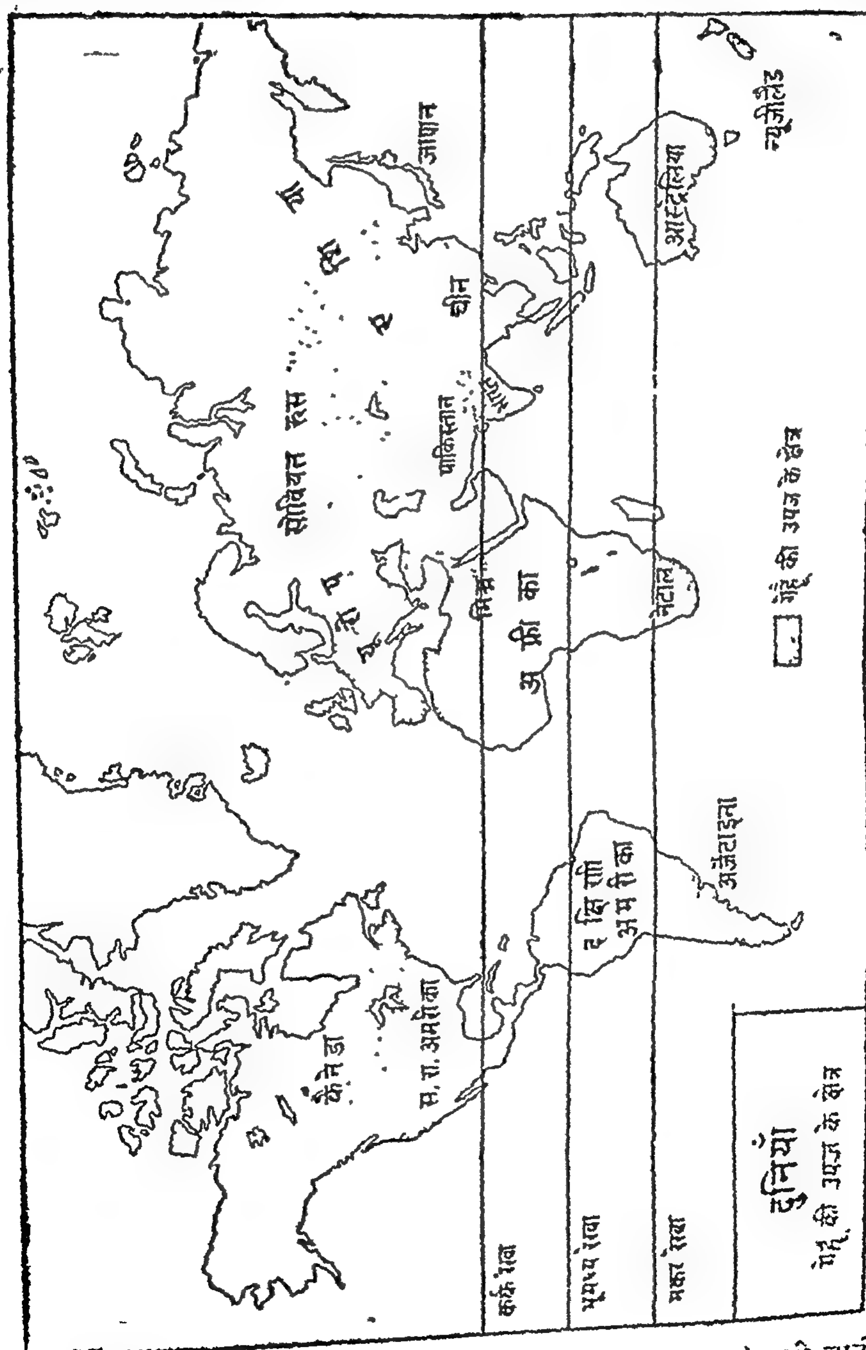
शीतोष्ण प्रदेश मे गेहूँ प्रमुख खाद्यान्न है जिस पर, पर्सिवल के अनुसार, विश्व की अधिकाश सभ्य जातियाँ निर्भर करती है।[1] गेहूँ की खेती मे यह विशेषता है कि प्रत्येक महीने मे विश्व के किसी न किसी महीने मे गेहूँ की फसल कटती ही रहती है। नीचे की तालिका से यह स्पष्ट है—

महीना (गेहूँ की फसल काटने का)	देश
जनवरी	आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड, चिली (द० अमेरिका), अर्जेन्टाइना (द० अमेरिका)।
फरवरी ...	आस्ट्रेलिया, अर्जेन्टाइना, मिश्र।
मार्च	भारत, पाकिस्तान व मैक्सिको (अमेरिका)।
अप्रल	भारत, पाकिस्तान, मैक्सिको (अमेरिका)।
मई	संयुक्त राज्य अमेरिका, चीन, जापान, स्पेन।
जून	संयुक्त राज्य अमेरिका, फ्रास, भूमध्यसागरीय प्रदेश, जापान।
जुलाई ...	कनाडा, मध्य यूरोप, रूस।
अगस्त	रूस, जर्मनी, बेल्जियम, इंगलैंड, कनाडा।
सितम्बर ...	रूस, इंगलैंड, स्कॉटलैंड, नार्वे, स्वीडन।
अक्टूबर ...	नार्वे, स्काटलैंड, उत्तरी रूस।
नवम्बर ...	पीरू, अर्जेन्टाइना, दक्षिणी अफ्रीका।
दिसम्बर ...	आस्ट्रेलिया, ब्रह्मा, दक्षिणी अफ्रीका, अर्जेन्टाइना।

१—Quoted by Prof Memoria.

उपज के क्षेत्र—विश्व में गेहूँ उत्पादन के क्षेत्र बहुत विस्तृत है। चेम्बरलेन के अनुसार गेहूँ उत्पादन के क्षेत्र उत्तर मे एलास्का व साइबेरिया से लेकर दक्षिण मे अर्जेन्टाइना तक और समुद्र के धरातल के उष्ण प्रदेशों में पर्याप्त ऊँचाई तक गेहूँ की खेती की जाती है।

विश्व में गेहूँ उत्पन्न करने वाले देशो को दो वर्गों मे रख सकते है। प्रथम, वे देश जो गेहूँ अपने देश की खपत के लिए ही उत्पन्न करते है और निर्यात नही



चित्र १०

करते है। ऐसे देशों में गहरी खेती (Intensive cultivation) की जाती है

ऐसे देशो मे भारत, इंगलैंड, चीन, टर्की आदि प्रमुख है। द्वितीय, वे देश जो अपने देश की माग की पूर्ति कर लेने के पश्चात् निर्यात के लिए गेहूँ बचा लेते है। ऐसे देशो मे प्रायः विस्तृत खेती (Extensive cultivation) की जाती है और जनसंख्या भी क्षेत्रफल की दृष्टि मे कम है संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, आस्ट्रेलिया रूस व अर्जेन्टाइना इस वर्ग मे आते है। इन देशो मे कृषि मे मशीनो व अच्छी खाद का उपयोग करते है।

विश्व वितरण—गेहूँ उत्पादन करने वाले विश्व मे निम्नलिखित देश प्रमुख है—

(१) **उत्तरी अमेरिका**—(क) संयुक्त राज्य अमेरिका, (ख) कनाडा।

(२) **दक्षिणी अमेरिका**—अर्जेन्टाइना।

(३) **यूरोप**—(क) भूमध्यसागरीय जलवायु प्रदेश जिनमे इटली, स्पेन, यूगोस्लाविया, यूनान, प्रमुख है। (ख) उत्तरी-पश्चिमी यूरोप के देश जिनमे फ्रास, इंगलैड, हालैड, बेल्जियम और डेन्मार्क प्रमुख है। (ग) रूस।

(४) **अफ्रीका**—मिश्र।

(५) **एशिया**—(क) भारत, (ख) पाकिस्तान, (ग) चीन, (घ) जापान आदि।

(६) **आस्ट्रेलिया**।

उत्तरी अमेरिका

(१) **संयुक्त राज्य अमेरिका**—विश्व के गेहूँ उत्पादक देशो में सयुक्त राज्य अमेरिका का महत्वशील स्थान है। वैसे तो यहाँ प्रायः प्रत्येक राज्य मे थोडी-बहुत खेती होती है किन्तु गेहूँ की पट्टी (Wheat Belt) अधिकाश गेहूँ उत्पन्न करती है। यह पट्टी दक्षिण मे टेक्सास राज्य से आरम्भ होकर उत्तर मे डैकोटा राज्य तक विस्तृत है। इस पेटी मे अधिक गेहूँ उत्पन्न होने के प्रमुख भौगोलिक कारण ये हैं—(१) भूमि समतल है, (२) मिट्टी उपजाऊ है, (३) औसत वार्षिक वर्षा २० इंच से ४० इंच तक है, (४) गर्मियो का औसत तापक्रम ७०° से ८०° फै० और सर्दियो का औसत तापक्रम ३०° से फै० तक रहता है।

संयुक्त राज्य अमेरिका में दो प्रकार का गेहूँ उत्पन्न किया जाता है—

(क) वसन्त का गेहूँ—संयुक्त राज्य अमेरिका का उत्तरी भाग जो कनाडा के दक्षिण तक विस्तृत है, वसन्त के गेहूँ उत्पन्न करने वाला प्रमुख क्षेत्र है।

(ख) शरदकालीन गेहूँ—संयुक्त राज्य अमेरिका में शरदकालीन गेहूँ मुख्यतः चार भागो में उत्पन्न किया जाता है, प्रथम, पश्चिमी अमेरिका (वाशिंगटन और ओरीगन); द्वितीय, पश्चिम का मध्यवर्ती भाग (नेब्रास्का, कैन्सास, ओक्लोहामा और टैक्सास), तृतीय झील प्रदेश (ओहियो, इडियाना, इलियानोस और मशीगन); चतुर्थ, पूर्वी तट (पेंसिलवेनिया और वर्जिनिया)।

संयुक्त राज्य अमेरिका विश्व के कुल गेहूँ उत्पादन का लगभग १५ प्रतिशत भाग उत्पन्न करता है। यहां गेहूँ की विस्तृत खेती की जाती है। प्रति एकड़ उपज ९५० पौंड है। गेहूँ निर्यात करने वाले देशो मे संयुक्त राज्य अमेरिका महत्वशी देश है।

(२) कनाडा—विश्व मे गेहूँ उत्पन्न करने वाले देशो मे कनाडा का चौथा स्थान है। यहाँ अधिकाश गेहूँ बसन्त ऋतु का होता है। गेहूँ उत्पन्न करने वाली पट्टी यहाँ भी है। गेहूँ उत्पन्न करने वाले प्रमुख प्रान्त एलबर्टा, मनोटोबा, सस्कैचवान और ओन्टोरियो है। विनिपेग गेहूँ की सबसे बड़ी मण्डी है। कनाडा मे गेहूँ की प्रति एकड़ उपज लगभग ९७५ पौंड है।

कनाडा में भी गेहूँ की विस्तृत खेती की जाती है। विश्व के गेहूँ निर्यात व्यापार में कनाडा का विशिष्ट स्थान है।

दक्षिणी अमेरिका

अर्जन्टाइना—यहाँ गेहूँ उत्पन्न करने वाली पट्टी चाँद के आकार की है जो प्लाटा नदी के डेल्टे से ३०० से ४०० मील-तक फैली हुई है। पहले यह भाग जगलो से घिरा हुआ था किन्तु जंगलो को साफ करके अब यहाँ गेहूँ की खेती की जाती है। यहाँ भी विस्तृत खेती की जाती है। गेहूँ की प्रति एकड़ उपज लगभग ७८० पौंड है जो अन्य देशो की तुलना में कम है। जनसंख्या कम होने के कारण बड़ी मात्रा में गेहूँ विदेशो को निर्यात कर दिया जाता है। व्यूनस आयर्स (पूर्वी तट पर ३४ आक्षाश, ५८ देशान्तर) गेहूँ निर्यात करने का प्रमुख बन्दरगाह है।

मध्य चिली (पश्चिमी तट) और यूरेग्वे (पूर्वी तट) गेहूँ उत्पन्न करने वाले दक्षिणी अमेरिका के अन्य भाग है।

योरोप

योरोप महाद्वीप अनुमानतः विश्व के कुल गेहूँ उत्पादन का लगभग ३३ प्रतिशत गेहूँ उत्पन्न करता है किन्तु अपनी स्थानीय माँग की पूर्ति नही कर पाता है अतः विदेशों से गेहूँ आयात भी किया जाता है।

(१) **भूमध्यसागरीय प्रदेश**—इन प्रदेशों मे गेहूँ उत्पन्न करने वाले इटली, स्पेन, यूगोस्लाविया और यूनान प्रमुख देश है। फ्रास के इस जलवायु वाले भाग मे बहुत कम गेहूँ उत्पन्न होता है। इन प्रदेशो में कठोर गेहूँ होता है क्योकि इन भागो में सर्दी आर्द्र होती है।

इन भागो में इटली गेहूँ उत्पन्न करने वाला मुख्य देश है जहाँ योरोप के अन्य देशों की अपेक्षा गेहूँ की खेती का क्षेत्रफल सबसे अधिक है। उत्तरी इटली मे पो नदी का मैदान गेहूँ उत्पन्न करने का मुख्य क्षेत्र है। दक्षिणी इटली मे गेहूँ कम उत्पन्न होता है। इटली अपने देश की गेहूँ की आवश्यकता की पूर्ति नही कर पाता है अतः यहाँ विदेशों से गेहूँ आयात किया जाता है।

(२) **उत्तरी-पश्चिमी योरोप**—इन प्रदेशो मे गेहूँ उत्पन्न करने वाले इंगलैंड, फ्रांस (दक्षिणी भाग को छोड़कर), हालैंड, बेल्जियम, डेन्मार्क व जर्मनी मुख्य है।

इंगलैड मे दक्षिण-पूर्वी स्काटलैंड और पूर्वी-इंगलैंड गेहूँ के प्रमुख उत्पादक क्षेत्र है। स्काटलैंड के अन्य भाग अधिक ठण्डे होने के कारण इंगलैंड के पश्चिमी भागों में अधिक वर्षा होने के कारण गेहूँ की खेती नही होती है। देश की आवश्यकता की पूर्ति के लिए इंगलैंड विदेशो से गेहूँ आयात करता है।

फ्राँस मे गेहूँ विशेषतः उत्तरी-पूर्वी भाग मे उत्पन्न किया जाता है। रूस को छोड़कर फ्रास समस्त योरोप मे सबसे अधिक गेहूँ उत्पन्न करने वाला देश है, किन्तु

यहाँ प्रति एकड गेहूँ की उपज बहुत अधिक नही है। यहाँ गेहूँ की प्रति एकड़ २७ बुशल उपज है।

हालैंड, बेल्जियम और डेन्मार्क मे भूमि सीमित है किन्तु पर्याप्त मात्रा मे गेहूँ उत्पन्न किया जाता है। इसका कारण यह है कि यहाँ खाद व वैज्ञानिक ढग की ओर विशेष ध्यान रखा जाता है, अतः यहाँ प्रति एकड गेहूँ की उपज सबसे अधिक (३० से ४० बुशल तक) है।

३. **रूस**—विश्व के गेहूँ उत्पादक देशो मे रूस का महत्वपूर्ण स्थान है। यहाँ अधिकाश बसन्त-ऋतु का गेहूँ उत्पन्न होता है। स्टेपीज के मैदान, डैन्यूब नदी के मैदान और यूक्रेन के मैदान गेहूँ उत्पादक मुख्य क्षेत्र है। डैन्यूब का मैदान काले सागर के उत्तर पश्चिम में और यूक्रेन का मैदान यूक्रेन से उत्तर-पूर्व की ओर यूराल पर्वत के दक्षिणी किनारे तक विस्तृत है। यूक्रेन प्रदेश विश्व मे गेहूँ उत्पादन के लिए विश्व-विख्यात है अतः इस प्रदेश को 'रोटी की टोकरी' (Bread Basket) भी कहते है।

रूस मे गेहूँ देश की आवश्यकता से अधिक उत्पन्न होता है। मास्को, गोर्की व ओरेनबर्ग गेहूँ एकत्रित करने के बडे केन्द्र है। काले सागर पर स्थित ओडेसा और खरासान गेहूँ निर्यात करने वाले प्रमुख बन्दरगाह है।

अफ्रीका

अफ्रीका मे गेहूँ उत्पन्न करने वाले भाग भूमध्यसागर के तटीय भागो पर स्थित है। इन भागो मे ट्यूनिस, अल्जीरिया, मोरक्को, मिश्र है। थोडा गेहूँ दक्षिणी पूर्वी अफ्रीका मे भी होता है।

अफ्रीका मे गेहूँ उत्पन्न करने वाला सबसे महत्वशील भाग मिश्र मे नील नदी की घाटी है।

एशिया

एशिया मे गेहूँ उत्पन्न करने वाले प्रमुख देश भारत, पाकिस्तान, चीन तथा जापान है। एशिया विश्व के कुल गेहूँ उत्पादन का लगभग पाँचवाँ भाग उत्पन्न करता है।

(१) **भारत**—यदि एक रेखा बम्बई से कलकत्ता तक खीची जाय तो इस रेखा के उत्तर तथा उत्तर-पश्चिमी भाग मे भारत के कुल गेहूँ उत्पादन की मात्रा का ९० प्रतिशत से भी अधिक उत्पन्न करने वाला भाग है। उत्तर-प्रदेश गेहूँ उत्पन्न करने मे भारत का सबसे महत्वपूर्ण राज्य है। गेहूँ उत्पन्न करने वाले अन्य राज्य पंजाब, मध्य प्रदेश, राजस्थान, बिहार व बम्बई राज्य है।

(२) **पाकिस्तान**—लायलपुर, माटगुमरी, मुल्तान, मुजफ्फरगढ, अटक, झेलम और स्यालकोट गेहूँ उत्पन्न करने वाले प्रमुख भाग है। पूर्वी पाकिस्तान मे गेहूँ अधिक नही होता है किन्तु पश्चिमी पाकिस्तान मे उपभोग के पश्चात् निर्यात के लिए काफी बच जाता है।

(३) **चीन**—अधिकाश गेहूँ उत्तरी चीन के बडे मैदान और मध्य चीन मे उत्पन्न होता है। किन्तु देश की आवश्यकता की पूर्ति के लिये पर्याप्त नहीं होता अतः विदेशो से मंगवाया जाता है।

(४) **जापान**—जापान मे गेहूँ दक्षिणी जापान मे उत्पन्न किया जाता है।

उत्पादन की मात्रा कम है यद्यपि अच्छी खाद तथा आधुनिक ढग से खेती को जाने के कारण प्रति एकड़ उपज संतोषजनक है। गेहूँ उत्पादन का क्षेत्र कम है।

आस्ट्रेलिया—

आस्ट्रेलिया में कृषि-योग्य भूमि के ५० प्रतिशत से भी अधिक भाग पर गेहूँ की खेती होती है। गेहूँ उत्पादन के मुख्य क्षेत्र मरे नदी (दक्षिणी पूर्व आस्ट्रेलिया) की घाटी में स्थित है। न्यू साउथ वेल्स और विक्टोरिया (दक्षिणी-पूर्वी आस्ट्रेलिया मे) तथा दक्षिणी आस्ट्रेलिया और पश्चिमी आस्ट्रेलिया गेहूँ उत्पन्न करने वाले प्रमुख भाग है। यद्यपि यहाँ गेहूँ की प्रति एकड औसत उपज लगभग ७२० पौंड है जो अन्य देशो की प्रति एकड़ की उपज की तुलना मे कम है, किन्तु फिर भी गेहूँ निर्यात करने वाले देशो मे इसका स्थान महत्वशील है। इसका कारण यह है कि यहाँ जनसख्या कम होने के कारण, स्थानीय खपत कम है। यहाँ से इङ्गलैंड, चीन व जापान को गेहूँ निर्यात किया जाता है। एडीलेड (दक्षिणी आस्ट्रेलिया) और मैलबोर्न (दक्षिणी-पूर्वी आस्ट्रेलिया) गेहूँ निर्यात करने वाले प्रमुख बंदरगाह है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—खाद्यानो के अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मे गेहूँ सबसे अधिक महत्वशील पदार्थ है। प्रतिवर्ष लगभग २५ लाख टन गेहूँ तथा आटे का व्यापार होता है। गेहूँ के आयात और निर्यात करने वाले प्रमुख देश निम्नलिखित है।

गेहूँ निर्यात करने वाले देश	गेहूँ आयात करने वाले देश
(१) संयुक्त राज्य अमेरिका	(१) इङ्गलैंड
(२) कनाडा	(२) बेल्जियम
(३) आस्ट्रेलिया	(३) हालैंड
(४) अर्जेन्टाइना (द० अमेरिका)	(४) डेन्मार्क
(५) रूस	(५) इटली
(६) रूमानिया	(६) जर्मनी
(७) बल्गेरिया	(७) जापान
(८) पश्चिमी पाकिस्तान	(८) चीन
	(९) भारत
	(१०) ब्राजील

सबसे अधिक मात्रा में गेहूँ निर्यात करने वाले देशो में संयुक्त राज्य अमेरिका कनाडा व आस्ट्रेलिया है। गेहूँ के कुल निर्यात मे ५ प्रतिशत से भी कम भाग रूस का होता है। रूमानिया, बल्गेरिया और पश्चिमी पाकिस्तान साधारण मात्रा मे गेहूँ का निर्यात करते है।

गेहूँ आयात करने वाले देशों में इङ्गलैंड अन्य सब देशो की अपेक्षा अधिक मात्रा में गेहूँ का आयात करता है। गेहूँ आयात करने वाले देश तीन वर्ग मे रखे जा सकते है। प्रथम वर्ग में वे देश है जो खेती की अपेक्षा उद्योग-धंधों पर अधिक ध्यान देते है जैसे इङ्गलैंड, इटली और जर्मनी। दूसरे वर्ग मे वे देश ह जो गेहूँ तो बड़ी मात्रा

मे उत्पन्न करते है किन्तु वहाँ घनी जनसंख्या होने के कारण पूर्ति नही हो पाती अतः गेहूँ आयात करने की आवश्यकता पडती है जैसे भारत, चीन, बेल्जियम, हालैंड और डेन्मार्क। **तीसरे वर्ग** मे ऐसे देश है जो कृषि-प्रधान तो है किन्तु वहाँ अन्य फसलो के उत्पादन पर अधिक ध्यान दिया जाता है, जैसे ब्राजील मे चाय व कहवा और मंचूरिया मे सोयाबीन व चाय पर ।

चावल

चावल उष्ण तथा अर्द्ध-उष्ण कटिबन्धो की प्रमुख उपज है। अनुमान है कि विश्व की लगभग आधी जनसख्या चावल पर ही आधारित है।

उपज के क्षेत्र—ध्यान से देखने पर विदित होगा कि विश्व मे चावल की खेती के क्षेत्र ४५° उत्तरी अक्षांश और दक्षिण मे ३०° दक्षिणी अक्षाशो के मध्य विस्तृत है। इसकी खेती के क्षेत्र उत्तरी गोलार्द्ध मे कैलीफोर्निया, उत्तरी जापान और मंचूरिया मे ३५° उत्तरी अक्षाश, इटली मे ४५° उत्तरी अक्षाश और दक्षिणी गोलार्द्ध मे मेडा-गास्कर मे २०° दक्षिणी अक्षाश और दक्षिणी अमेरिका मे ३०° दक्षिणी अक्षाश (ब्राजील का दक्षिणी भाग) तक है।

विश्व-वितरण—चावल के कुल विश्व उत्पादन का लगभग ९८ प्रतिशत भाग एशिया के दक्षिणी तथा दक्षिणी-पूर्वी मानसूनी प्रदेशो मे ही उत्पन्न होता है, शेष २ प्रतिशत मे से लगभग १·५ प्रतिशत चावल अमेरिका, ब्राजील, अफ्रीका मे और ०·५ प्रतिशत चावल मिश्र व इटली मे होता है। एशिया के दक्षिणी तथा दक्षिणी-पूर्वी देशों मे मुख्य ये है—भारत, लंका, पूर्वी पाकिस्तान, बर्मा, स्याम, इण्डोचीन, चीन, कोरिया, जापान, फिलीपाइन द्वीप समूह; इण्डोनेशिया ।

इस प्रकार विश्व मे चावल उत्पादक देश (उत्पादन की दृष्टि से) निम्न-लिखित है :—

(१) चीन
(२) भारत
(३) पाकिस्तान
(४) जापान
(५) स्याम
(६) ब्रह्मा
(७) इण्डोनेशिया
(८) फारमूसा
(९) लंका
(१०) ब्राजील
(११) सयुक्त राज्य अमेरिका
(१२) मेडागास्कर
(१३) इटली

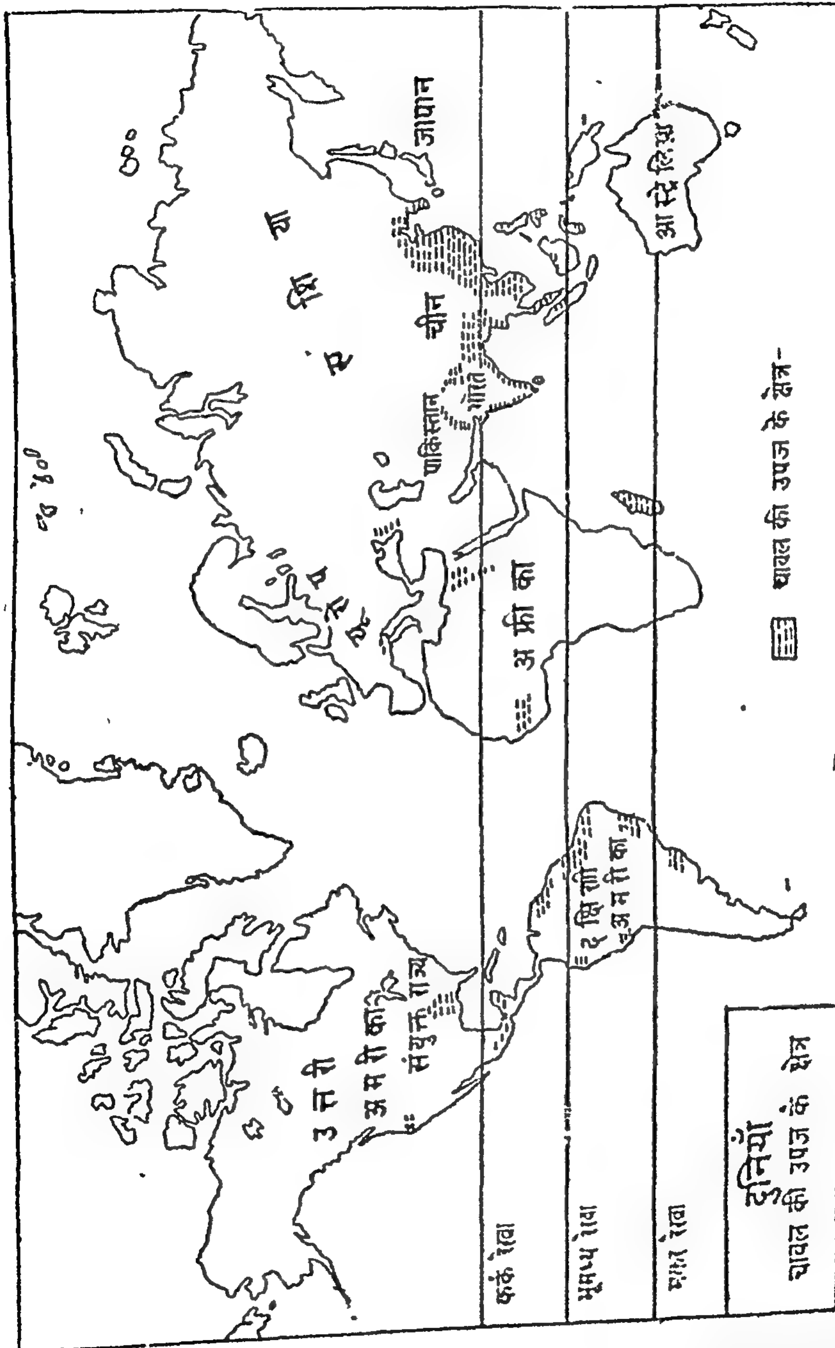
दक्षिणी पूर्वी एशिया में चावल-उत्पादन क्षेत्र केन्द्रित होने के कारण

ऊपर उल्लेख किया जा चुका है कि चावल के विश्व उत्पादन का लगभग ९८ प्रतिशत एशिया के दक्षिणी एवं दक्षिणी-पूर्वी एशिया के देशो से प्राप्त होता है। विश्व के इस भाग मे चावल की खेती केन्द्रित होने के प्रमुख कारण निम्न-लिखित है :—

(१) इन सब भागो मे मानसूनी जलवायु पाई जाती है और वर्षा भी आवश्यक समय पर होती है।

(२) ये तमाम भाग समशीतोष्ण कटिबन्ध मे स्थित होने के कारण यहाँ पर नमी के साथ ही तापक्रम भी ऊँचा रहता है। चावल की उपज के लिये लगभग ८०° फै० का वार्षिक तापक्रम आदर्श रहता है।

(३) चावल की खेती के लिए उपजाई मिट्टी की आवश्यकता होती है। नदियो द्वारा लाई गई मिट्टी इसकी खेती के लिए अच्छी होती है। इन प्रदेशो मे अनेक नदियाँ हैं जो प्रतिवर्ष नई मिट्टी बिछा देती है। इसके अतिरिक्त इन नदियों में बाढ़ भी आया करती है अतः खाद आदि देने की विशेष आवश्यकता नही पड़ती है।



चित्र ११

(४) चावल की खेती के लिए सस्ते श्रमिकों की आवश्यकता होती है। दक्षिणी-पूर्वी एशिया में घनी आबादी होने के कारण सस्ते श्रमिक पर्याप्त मात्रा में उपलब्ध हो जाते हैं।

चीन—विश्व मे चीन को सबसे अधिक चावल उत्पन्न शरने वाला देश माना जाता है। चीन मे चावल उत्पावन क्षेत्र २०° उत्तरी आक्षांश से लेकर लगभग ३३° उत्तरी आक्षाश तक विस्तृत है। चीन मे कृषि योग्य भूमि के लगभग ५० प्रतिशत मे चाबल की खेती की जातो है। यहाँ चावल उत्पादन करने के तीन क्षेत्र हैं—

(क) सीक्याग की घाटी और डेल्टा, (ख) यांगटिसीक्याग की घाटी का निचला भाग, और जीचुआन नदी का वेसिन। चावल की अधिकाश कृषि सिचाई के द्वारा ही होती है। अधिक वर्षा वाले भागो (दक्षिणी-पूर्वी चीन) मे वर्ष मे २-३ फसलें पैदा करली जाती है। चीन मे चावल की प्रति एकड़ औसत उपज २३१० पौण्ड है।

यद्यपि यहाँ इतना अधिक चावल उत्पन्न होता है किन्तु देश मे घनी आबादी के कारण देश की आवश्यकता की पूर्ति नही हो पाती है अतः बर्मा, श्याम और इंडोचीन से चावल का आयत किया जाता है।

भारत—भारत मे कुल कृषि योग्य भूमि के लगभग ३० प्रतिशत भाग में चावल की खेती होती है व विश्व के समस्त चावल उत्पादन का लगभग २० प्रतिशत भाग उत्पन्न करता है।

पाकिस्तान निर्माण होने के पहले भारत मे सबसे अधिक चावल बंगाल मे होता था किन्तु अब मद्रास मे होता है। भारत के दो क्षेत्रो—काली मिट्टी वाला क्षेत्र और राजस्थान का मरुस्थल व अर्द्धमरुस्थल क्षेत्र—को छोड़कर भारत के प्रायः प्रत्येक भाग मे चावल की खेतो होती है यहाँ चावल की प्रति एकड़ उपज लगभग १०७० पौड है। भारत मे चावल उत्पादन के महत्वपूर्ण राज्य ये है—मद्रास, पश्चिमी बंगाल आसाम, पूर्वी उत्तर प्रदेश, बिहार, उड़ीसा, मैसूर। चावल के साधारण उत्पादन क्षेत्र बम्बई, मध्यप्रदेश व पंजाब है।

युद्ध, देश-विभाजन व अन्य कारणो से देश मे चावल की कमी रहती है अतः विदेशो—वर्मा, स्याम, हिन्दचीन आदि से—चावल आयात किया जाता है।

पाकिस्तान—पूर्वी पाकिस्तान के प्राय: प्रत्येक भाग मे चावल की खेती होती है। यहाँ के लोगो का मुख्य भोजन चावल ही है, अतः इस क्षेत्र मे चावल को प्रायः कमी रहती है। पश्चिमी पाकिस्तान के कुछ भागो मे चावल उत्पन्न किया जाता है जिसका वहुत-सा भाग पूर्वी पाकिस्तान मे भेज दिया जाता है।

जापान—चावल उत्पादन करने वाले देशो मे जापान का तीसरा स्थान है। जापान मे कृपि की जाने वाली भूमि के लगभग ५५ प्रतिशत भाग मे चावल की ही खेती की जाती है। चावल की खेती नदियो की घाटी तथा पहाडी क्षेत्रो मे सीढ़ीदार खेतो मे की जाती है। जापान के कुल चावल उत्पादन का लगभग सातवाँ भाग केवल क्वाटो नदी के मैदान से प्राप्त होता है। चावल इस देश का प्रमुख भोजन है और कुल उत्पादन देश की आवश्यकता की पूर्ति नहीं कर सकता है। जापान अपने चावल की कुल आवश्यकता का लगभग १० प्रतिशत भाग कोरिया से आयात करता है।

वर्मा—वर्मा के कुल कृपि योग्य भूमि के लगभग ७५ प्रतिशत भाग में चावल की खेती होती है। दक्षिणी वर्मा मे मानसूनी वर्पा पर्याप्त हो जाती है अतः चावल

की खेती मे सिंचाई की आवश्यकता नही पड़ती है किन्तु उत्तरी वर्मा मे सिंचाई द्वारा चावल की खेती होती है। इस देश मे चावल-उत्पादन मुख्य क्षेत्र ईरावदी के डेल्टे एवं मांडले का प्रदेश है। यहाँ की जनसख्या कम व चावल उत्पादन अधिक होने के कारण बड़ी मात्रा मे चावल का निर्यात कर दिया जाता है। चावल निर्यात करने का रंगून बड़ा बन्दरगाह है। भारत, चीन व जापान इसके प्रमुख ग्राहक है।

स्याम—स्याम की कुल कृषि योग्य भूमि के लगभग ६५ प्रतिशत भाग मे चावल की खेती होती है किन्तु विश्व के कुल चावल उत्पादन का लगभग ५ प्रतिशत भाग ही उत्पन्न करता है। चावल-निर्यातक देशो मे इसका तृतीय स्थान है। भारत, चीन और सिंगापुर स्याम से चावल मँगवाते है। अधिकाश चावल बैंकाक बन्दरगाह द्वारा निर्यात किया जाता है।

अन्य क्षेत्र—एशिया मे चावल उत्पन्न करने वाले इंडोकेशिया, फार्मूसा और लंका अन्य भाग है।

उत्तरी अमेरिका मे मिसीसिपी नदी की घाटी, मैक्सिको की खाड़ी के तटीय भाग और कैलिफोर्निया चावल उत्पादक मुख्य प्रदेश है। संयुक्त राज्य अमेरिका चावल निर्यातक देश है।

दक्षिणी अमेरिका मे ब्राजील सबसे अधिक चावल उत्पन्न करता है। इसके अतिरिक्त गायना, कोलम्बिया, इक्वेडर और पीरू के तटीय भागो मे चावल उत्पन्न होता है।

यूरोपीय देशों मे इट्रली की पो नदी घाटी चावल उत्पादन करने में महत्वशील है। इसके अतिरिक्त दक्षिणी-पूर्वी स्पेन की नदियों के डेल्टो मे पुर्तगाल के तटीय भाग और यूनान में भी चावल उत्पन्न होता है।

अफ्रीका मे पश्चिमी अफ्रीका मिश्र और मैडागास्कर चावल उत्पादक क्षेत्र है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—चावल का बहुत बड़ी मात्रा मे अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार नही होता है, अनुमान है कि कुल चावल उत्पादन का लगभग १० प्रतिशत भाग का ही अन्तराष्ट्रीय व्यापार होता है। इतनी कम मात्रा मे इसका व्यापार होने का प्रमुख कारण यह है कि चावल उत्पादक देश घनी जनसख्या वाले देश है अतः स्थानीय खपत ही बहुत अधिक है, बल्कि चावल उत्पादक अनेक देश चावल का आयात भी करते है। चावल के आयात और निर्यात करने वाले देश नीचे की तालिका मे दिखलाये गये है।

चावल निर्यात करने वाले देश	चावल आयात करने वाले देश
(१) ब्रह्मा	(१) भारत
(२) स्याम	(२) मलाया
(३) इंडोचीन	(३) चीन
(४) संयुक्त राज्य अमेरिका	(४) लंका
(५) ब्राजील	(५) जापान
(६) मिश्र	(६) इंडोनेशिया
	(७) जावा

जौ

अनुमान किया जाता है कि विश्व मे कदाचित जौ सबसे प्राचीन उपज है। यह वास्तव मे दक्षिणी-पश्चिमी एशिया की उपज है। गेहूँ व चावल के लिये अनुपयुक्त भूमि पर भी जौ हो जाता है। यही कारण है कि विश्व मे कुल गेहूँ उत्पादन से तीन गुनी मात्रा मे जौ की उपज होती है।

उपज के क्षेत्र एवं वितरण—जौ की खेती का लगभग ९८ प्रतिशत भाग उत्तरी गोलार्द्ध मे ही होता है। विश्व मे प्रमुख जौ-उत्पादन देश निम्नलिखित हैं:—

(१) संयुक्त राज्य अमेरिका
(२) कनाडा
(३) रूस
(४) जर्मनी
(५) फ्रास
(६) पोलैंड
(७) इंगलैंड
(८) भारत
(९) चीन
(१०) जापान

विश्व के कुल जौ उत्पादन का लगभग ४५ प्रतिशत भाग योरोप मे और लगभग ४५ प्रतिशत भाग एशिया मे उत्पन्न होता है। देशो के अनुसार विश्व मे सबसे अधिक जौ रूस उत्पन्न करता है क्योकि यह विश्व उत्पादन का लगभग ३३ प्रतिशत भाग उत्पन्न करता है। दक्षिणी गोलार्द्ध में बहुत ही कम जौ उत्पन्न होता है—कुल जौ उत्पादन का लगभग २ प्रतिशत। दक्षिणी गोलार्द्ध मे अर्जेन्टाइना व अफ्रीका के कुछ भागो मे जौ उत्पन्न किया जाता है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—यद्यपि योरोप जौ उत्पादन मे काफी आगे है, किन्तु योरोप के अनेक देश जौ का आयात भी करते है। यदि ध्यान से देखा जाय तो ज्ञात होगा कि निर्यात होने वाला कुल जौ योरोप के देश ही मँगवाते है क्योकि यहाँ जौ की शराब बनाते है तथा पशुओ को खिलाते है। निर्यात करने वाले देशो मे रूस, रूमानियाँ, संयुक्त राज्य अमेरिका तथा कनाडा मुख्य है। जौ का सबसे अधिक आयात इंगलैंड (लगभग ३३ प्रतिशत), हालैंड (३० प्रतिशत) और बेल्जियम (१५ प्रतिशत) करते है। जौ के आयात तथा निर्यात करने वाले देश निम्नलिखित तालिका मे दिखलाये गये है :—

जौ निर्यात करने वाले देश	आयात करने वाले देश
(१) रूस	(१) इंगलैंड
(२) रूमानिया	(२) फ्रास
(३) पोलैंड	(३) जर्मनी
(४) संयुक्त राज्य अमेरिका	(४) हालैंड
(५) कनाडा	(५) बेल्जियम
(६) अर्जेन्टाइना	(६) डेन्मार्क
(७) मोरक्को	

जई (Oats)

योरोप के अनेक देशों के भागो मे जई मनुष्यो के भोजन के काम आती है। आस्ट्रेलिया व संयुक्त राज्य अमेरिका मे इसे पशुओ के चारे के काम में लाते है।

जई की खेती के लिए ठण्डी व तर जलवायु की आवश्यकता होती है। गर्म जलवायु में यह उत्पन्न नही होती है।

उपज के क्षेत्र एवं विश्व वितरण—विश्व मे जई उत्पन्न करने वाले तीन प्रमुख क्षेत्र है—(१) उत्तरी-पश्चिमी योरोप, (२) संयुक्त राज्य अमेरिका और (३) दक्षिणी कनाडा। इस प्रकार जई उत्पन्न करने वाले देश ये हैं—इंगलैंड, स्वीडन, नार्वे, डैनमार्क, फ्रांस, जर्मनी, रूस, कनाडा, संयुक्त राज्य अमेरिका, चिली, अर्जेन्टाइना। संयुक्त राज्य अमेरिका विश्व में सबसे अधिक जई उत्पन्न करता है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार की दृष्टि से जई महत्वशील नही है क्योकि यह प्रायः स्थानीय खपत के लिए ही उत्पन्न की जाती है। जई की कुल उपज में से केवल ४ प्रतिशत भाग ही अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मे आता है।

जई निर्यात करने वाले देश ये हैं—संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, अर्जेन्टाइना, चिली, जर्मनी और रूस।

जई आयात करने वाले प्रमुख देश ये है—इंगलैंड, स्विटजरलैंड, बेल्जियम, इटली, हालैंड और डेनमार्क।

राई

राई गेहूँ से मिलता-जुलता एक अनाज है। यह योरोप (उत्तरी व उत्तरी-पूर्वी) के कुछ देशो मे गरीब व्यक्तियों का भोजन है। इंगलैंड मे पशुओ के लिए इसकी खेती की जाती है।

यह प्रायः प्रत्येक प्रकार की भूमि में उत्पन्न की जा सकती है। इसके लिए ठंडी व नम जलवायु की आवश्यकता है।

विश्व में राई के कुल उत्पादन का लगभग ९५% भाग योरोप मे उत्पन्न होता है। थोड़ी राई संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा व जापान मे उत्पन्न होती है।

राई का अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार महत्वशील नही है क्योकि इसकी स्थानीय खपत ही हो जाती है। राई निर्यात करने वाले देश रूस, जर्मनी व पोलैंड है और आयात करने वाले देश बेल्जियम, हालैंड, नार्वे व डैन्मार्क आदि है।

मक्का

मक्का की खेती के लिए ७५° से ८०° फ० का तापक्रम, ३० इंच से ४० इंच तक की वर्षा और दुमट मिट्टी आवश्यक है।

मक्का के उत्पादन क्षेत्र ४५° उत्तरी अक्षाश से ४०° दक्षिणी अक्षांशों के मध्य स्थित है।

विश्व मे मक्का उत्पादन का लगभग ७० प्रतिशत भाग संयुक्त राज्य अमेरिका मे उत्पन्न होता है। इसके अतिरिक्त मैक्सिको, ब्राजील, अर्जेन्टाईना, रूस, भारत, चीन व दक्षिणी अफ्रीका मक्का के अन्य उत्पादक देश है।

यद्यपि मक्का की उपज पर्याप्त होती है किन्तु अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मे कुल मक्का उत्पादन का ५ प्रतिशत से कुछ अधिक भाग ही आता है। मक्का निर्यात करने वाले देशो मे अर्जेन्टाइना (द० अमेरिका) प्रमुख है। विश्व के कुल निर्यात व्यापार का लगभग ७५ प्रतिशत भाग अर्जेन्टाइना ही निर्यात करता है। मक्का निर्यात करने वाले अन्य देश दक्षिणी अफ्रीका, रूस, हंगरी और रूमानिया है। मक्का आयात करने वाले देशो मे इंगलैड प्रमुख है। यह निर्यात होने वाली कुल मक्का का लगभग ३० प्रतिशत भाग मँगा लेता है। इसके अतिरिक्त हालैंड, फ्रास व कनाडा मक्का आयात करने वाले अन्य प्रमुख देश है।

प्रश्न

१—चावल के उत्पादन की उपयुक्त दशाओ का संक्षिप्त विवरण दीजिये तथा विश्व मे इसके उत्पादन तथा निर्यात के प्रमुख देशो के नाम लिखिये।

२—गेहूँ उत्पन्न होने के लिए किन दशाओ का होना आवश्यक है ? विश्व मे गेहूँ कहाँ-कहाँ उत्पन्न होता है ? इसको आयात व निर्यात करने वाले देशो के नाम लिखिये।

३—चावल उत्पादक प्रमुख देशो के नाम लिखिए और बतलाइये कि दक्षिणी-पूर्वी एशिया मे चावल-उत्पादक केन्द्र विशेषयः क्यो केन्द्रित है ?



अध्याय **४**

कृषि की उपज [क्रमशः]

(पेय पदार्थ)

चाय

आज के सभ्य देशों मे चाय का उपयोग निरन्तर बढ़ रहा है, अतः इसके महत्व मे वृद्धि होती जा रही है। यद्यपि चाय की प्रायः सम्पूर्ण मात्रा दक्षिणी-पूर्वी एशिया से प्राप्त की जाती है, किन्तु इसका प्रचलन योरोप व अमेरिका मे है।

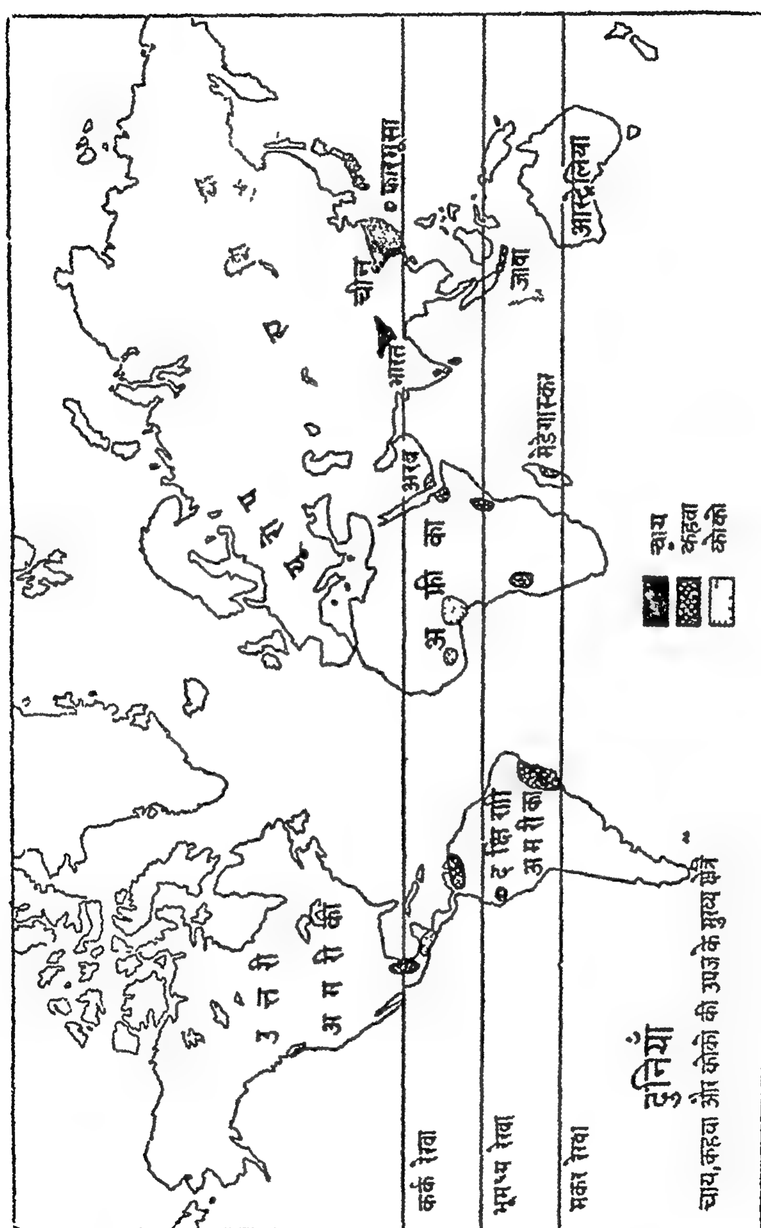
उपज के क्षेत्र—विश्व मे चाय के कुल उत्पादन का लगभग ९७ प्रतिशत भाग दक्षिणी-पूर्वी एशिया में होता है। इसके अतिरिक्त साधारण मात्रा में चाय ब्राजील (द० अमेरिका), जमेका व नैटाल (अफ्रीका), दक्षिणी मलाया, इन्डोचीन में होती है। आस्ट्रेलिया और दक्षिणी अमेरिका मे चाय की खेती करने के लिए प्रयोगात्मक परीक्षण किये जा रहे है। विश्व में निम्नलिखित देश चाय उत्पादन के लिए महत्वशील है :—

देश	कुल उत्पादन का %
भारत	५३ %
लंका	२७ %
जापान	५·६ %
इण्डोनेशिया	५·४ %
रूस	२·६ %
पाकिस्तान	२·१ %
फार्मूसा	२·० %
अन्य	२·३ %
योग	१०० %

चीन के चाय के उत्पादन के अंक अप्राप्य होने के कारण चीन को सम्मिलित नहीं किया गया है। अनुमान है चीन मे उत्पादन लगभग २ प्रतिशत होता है।

भारत—चाय उत्पादक देशों मे विश्व में भारत का प्रथम स्थान है। भारत में चाय की उपज का लगभग ८० प्रतिशत भाग उत्तरी भारत मे होता है। शेष २०

दक्षिणी भारत मे। उत्तरी भारत मे आसाम चाय उत्पन्न करने वाला प्रमुख क्षेत्र है। आसाम सम्पूर्ण भारत के चाय उत्पादन का लगभग ५५ प्रतिशत भाग उत्पन्न करता



चित्र १२

है। बंगाल चाय उत्पन्न करने वाला दूसरा क्षेत्र है जो लगभग २० प्रतिशत भाग उत्पन्न करता है। बिहार, उत्तर-प्रदेश (अलमोडा) और पंजाब (कागडा) उत्तर भारत मे चाय उत्पन्न करने वाले अन्य भाग है। दक्षिण भारत मे मद्रास, केरल और मैसूर चाय उत्पादक क्षेत्र हैं। भारत मे काली चाय उत्पन्न की जाती है।

लंका—विश्व के देशो में चाय उत्पन्न शरने वाले देशो मे लंका का द्वितीय स्थान है। यहाँ चाय की प्रति एकड उपज ८०० पौंड है जो विश्व के अन्य देशो की तुलना में सवसे अधिक है। लंका मे चाय उत्पादक क्षेत्र काडी के दक्षिण में स्थित है। लंका मे काली चाय उत्पन्न होती है।

जापान—जापान में चाय उत्पादक क्षेत्र दक्षिणी और दक्षिणी-पूर्वी भागो में स्थित हैं। यहाँ खेत अत्यन्त छोटे-छोटे होते हुए भी चाय व्यवस्थित ढंग से उत्पन्न की जाती है। जापान में अधिकांश हरी चाय होती है।

इंडोनेशिया—इंडोनेशिया भी चाय उत्पादक देशों मे महत्वशील है। इसमें सबसे अधिक चाय जावा द्वीप मे उत्पन्न की जाती है। यहाँ अनेक भागो मे सीढ़ीदार खेतो पर चाय उत्पन्न की जाती है। अब सुमात्रा द्वीप मे भी चाय की खेती का क्षेत्र बढ़ रहा है। इंडोनेशिया मे काली चाय उत्पन्न होती है।

चीन—यद्यपि चीन चाय का वडा उत्पादक है किन्तु इसके उत्पादन के आकड़े अप्राप्य है। चीन मे चाय के उत्पादन क्षेत्र यागटिसी-क्याग नदी की घाटी और दक्षिणी-पूर्वी पहाड़ी भाग है। यहाँ भी जापान की भांति अधिकांश हरी चाय ही उत्पन्न होती है।

रूस, पाकिस्तान, फारमूसा चाय उत्पादक अन्य देश है। थोड़ी चाय दक्षिणी बर्मा, ब्राजील, फिजी द्वीप व दक्षिणी अमेरिका मे भी उत्पन्न होती है।

प्रति व्यक्ति खपत—विश्व के विभिन्न देशो मे चाय की प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत इस प्रकार है—

देश	पौंड चाय
इंगलेंड	४०
न्यूजीलेंड	७
आस्ट्रेलिया	७
कनाड़ा	४
सं० रा० अमेरिका	१

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—चाय को निर्यात व आयात करने वाले प्रमुख देश नीचे की तालिका मे वतलाये गये है—

चाय निर्यात करने वाले देश	चाय आयात करने वाले देश
(१) भारत	(१) इंगलेंड
(२) लंका	(२) आयरलेंड
(३) पाकिस्तान	(३) कनाडा
(४) इंडोनेसिया	(४) संयुक्त राज्य अमेरिका
(५) जापान	(५) आस्ट्रेलिया
(६) पूर्वी अफ्रीका	(६) अरब
	(७) मिश्र
	(८) रूस

भारत व लंका विश्व मे चाय निर्यात करने वाले सबसे बड़े देश है। इनके अतिरिक्त फारमूसा, जापान, मोजंविक (अफ्रीका) चाय के अन्य निर्यात करने वाले देश है।

भारत से चाय के निर्यात का लगभग ७० प्रतिशत भाग इङ्गलैंड को, १२ प्रतिशत भाग संयुक्त राज्य अमेरिका को, ७ प्रतिशत भाग कनाडा को ५ प्रतिशत भाग आस्ट्रेलिया को और शेष ६ प्रतिशत भाग अन्य देशो को निर्यात किया जाता है। भारतीय चाय के अन्य ग्राहक आयरलैंड, अरब, मिश्र, रूस, टर्की आदि है। भारत से चाय निर्यात करने वाले कलकत्ता और मद्रास मुख्य बन्दरगाह है।

लंका के निर्यात व्यापार मे चाय का अत्यन्त महत्वशील स्थान है। लंका से निर्यात होने वाले सम्पूर्ण माल के लगभग ६० प्रतिशत के बराबर चाय का मूल्य होता है।

चाय के आयात करने वाले देशो मे इङ्गलैंड का प्रथम स्थान है। भारत पाकिस्तान और लंका से यहाँ चाय आती है। लदन चाय का विश्व मे सबसे बडा पुर्नवितरक केन्द्र है। चाय आयात करने वाले देशो मे रूस का दूसरा और सयुक्त राज्य अमेरिका का तीसरा स्थान है। रूस अपनी आवश्यकता की पूर्ति चीन व भारत से करता है। संयुक्त राज्य अमेरिका, जापान, फारमूसा व भारत से चाय मंगवाता है। आस्ट्रेलिया अपनी अधिकाश पूर्ति लंका, भारत व पाकिस्तान से करता है, थोड़ी चाय इडोनेशिया व पूर्वी अफ्रीका से मँगवाता है। कनाडा भी अधिकाश चाय भारत, पाकिस्तान व लंका से मँगवाता है व शेष पूर्वी अफ्रीका और इंडोनेशिया से मँगवाता है।

कहवा (Coffee)

कहवे की उत्पत्ति स्थान एबीसीनिया माना जाता है। यह योरोप के देशो मे प्रमुख पेय पदार्थ के रूप मे लाया जाता है।

उपज के क्षेत्र—स्थूलरूप से कहवा के उत्पादन क्षेत्र २८° उत्तरी और ३८° दक्षिणी अक्षाशो के मध्य स्थित है किन्तु विषुवत् रेखा से दक्षिण मे २५° अक्षाशों तक इसका बहुत उत्पादन होता है।

विश्व के कहवा उत्पादक प्रमुख देश निम्नलिखित है—

दक्षिण अमेरिका मे ब्राजील, वेनज्यौला, इक्वेडोर और कोलम्बिया ; मध्य अमेरिका एवं पश्चिमी द्वीप समूह, दक्षिणी भारत, लंका, अरब और अफ्रीका।

दक्षिणी अमेरिका

ब्राजील—यद्यपि ब्राजील के प्रायः प्रत्येक भाग मे कहवे का उत्पादन होता है किन्तु दक्षिणी-पूर्वी भाग सबसे अधिक महत्वशील है। ब्राजील के कहवे के फूल उत्पादन का लगभग ६० प्रतिशत भाग चार प्रान्तो (साओ पालो- रियो-डि-जेनिरो, मिनास-जिरास और एस्पिरिटो संटो) से प्राप्त होता है। अधिक स्पष्ट करने के लिए यह कहा जा सकता है कि ब्राजील के कहवे की कुल उपज का लगभग ४० से ५० प्रतिशत भाग साओ-पालो प्रान्त से, ३० प्रतिशत भाग मिनास-जिरास के दक्षिणी भाग मे, और लगभग १० प्रतिशत भाग रियो-डि-जेनिरो प्रान्त से प्राप्त किया जाता है।

विश्व के कुल कहवा उत्पादन का लगभग ६६ प्रतिशत भाग अकेला ब्राजील ही उत्पन्न करता है। इस प्रकार स्पष्ट है कि ब्राजील की अर्थ-व्यवस्था मे कहवे का बहुत अधिक महत्व है और विश्व के बडे देशो में कदाचित ब्राजील ही एक ऐसा देश है जो कृषि की केवल एक वस्तु पर इतना अधिक निर्भर है।

कोलम्बिया—विश्व में कहवा उत्पादक देशों ने ब्राजील के पश्चात् कोलम्बिया का ही दूसरा स्थान है। यहाँ कहवा उत्पादक क्षेत्र मध्यवर्ती श्रेणियो के पूर्वी और पश्चिमी ढालों पर; और पूर्वी श्रेणियों के पश्चिमी ढालों पर स्थित है। इनके अतिरिक्त दक्षिण मे नदी (मैंडेलीन) के समीपवर्ती प्रदेशों एवं वगोटा के पश्चिमी प्रदेशों से भी काफी कहवा प्राप्त होता है।

दक्षिणी अमेरिका मे कहवा उत्पन्न करने वाले वैनज्योला और इक्वेडोर अन्य राज्य है।

पश्चिमी द्वीप समूह—मध्य अमेरिका व पश्चिमी द्वीप समूह कहवा उत्पन्न करने वाले अन्य भाग है। मध्य अमेरिका मे मेक्सिको तथा पश्चिमी द्वीप समूह मे क्यूबा, हेटी, डोमेनिका तथा जैमेका द्वीप भी कहवा उत्पन्न करते है।

अफ्रीका—अफ्रीका में कहवा अभी साधारण मात्रा मे उत्पन्न होता है किन्तु अब इसके उत्पादन के विकास की ओर ध्यान दिया जा रहा है आशा है कि निकट भविष्य में यह कहवा उत्पादक प्रदेशो मे महत्वशील स्थान प्राप्प कर सकेगा। इस समय टैगानिका, यूगंन्डा, कीनिया और कांगो मे कहवा उत्पन्न किया जाता है। कीनिया का कहवा उत्तम किस्म का होता है।

भारत—विश्व के कुल कहवा उत्पादन का केवल २ प्रतिशत भाग ही भारत उत्पन्न करता है। भारत मे कहवा उत्पादन क्षेत्र केवल दक्षिण भारत तक ही सीमित हैं। मद्रास, मैसूर और केरल कहवा उत्पादक क्षेत्र है। लगभग ३० प्रतिशत कहवा के बगीचे विदेशियों के अधिकार मे है।

अरब—दक्षिणी अरव कहवा उत्पन्न करने वाला प्रमुख भाग है। यहाँ का कहवा 'मोचा कहवा' के नाम मे प्रसिद्ध है। यह कहवा विश्व मे उच्च श्रेणी का माना जाता है।

प्रति एकड़ उपज—विश्व के विभिन्न देशो मे कहवा की प्रति एकड़ उपज नीचे की तालिका मे दी गई है—

देश		प्रति एकड उपज
कोलम्बिया	....	६०० पौंड
ब्राजील	....	५०० पौंड
पूर्वी अफ्रीका	....	४०० पौंड
भारत	....	३१२ पौंड

ऊपर की तालिका से स्पष्ट है कि विश्व में कहवे की सबसे अधिक प्रति एकड उपज कोलम्बिया मे है और द्वितीय स्थान ब्राजील का है—

प्रति व्यक्ति खपत—आगे की तालिका मे विश्व के विभिन्न देशों में कहवे की प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत बतलाई गई है—

देश		प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत
सं० रा० अमेरिका	....	१७ पौड
स्वीडन	....	१६ पौड
नार्वे	....	१४ पौड
ब्राजील	....	१३ पौड
बेल्जियम	...	१२ पौड
इङ्गलैड	...	२ पौड

उपरोक्त तालिका से स्पष्ट है कि योरोप महाद्वीप (इङ्गलैड के अतिरिक्त) मे कहवे की पर्याप्त खपत है। सबसे अधिक कहवे की प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत संयुक्त राज्य अमेरिका मे होती है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—कहवा को आयात व निर्यात करने वाले प्रमुख देश नीचे की तालिका मे बतलाये गये है।

कहवा निर्यात करने वाले देश	कहवा आयात करने वाले देश
(१) ब्राजील	(१) सयुक्त राज्य अमेरिका
(२) कोलम्बिया	(२) फ्रास
(३) इन्डोनेशिया	(३) जर्मनी
(४) भारत	(४) बेल्जियम
(५) साल्वेडर	(५) स्वीडन
(६) ग्वाटेमाला	(६) स्विट्जरलैंड
	(७) नार्वे

विश्व मे कहवे के कुल निर्यात का लगभग ६० प्रतिशत भाग ब्राजील से और शेष अन्य देशो से निर्यात होता है। ब्राजील के अतिरिक्त कोलम्बिया और इंडोनेशिया अन्य महत्वशील निर्यातक है।

आयात करने वाले देशो में, कहवे का सबसे अधिक आयात फ्रास करता है। महत्व के अनुसार कहवा आयात करने वाले अन्य देश इस क्रम मे हैं—जर्मनी, संयुक्त राज्य अमेरिया, बेल्जियम और स्वीडन है।

कोको (Cocoa)

कोको एक वृक्ष का सुखाया हुआ बीज होता है। यह कहवे की भाँति पीने एवं चाकलेट बनाने के काम आता है। कोको की उपज के लिए ८०° फ० का तापक्रम और ८० इंच वार्षिक वर्षा की आवश्यकता होती है। कोको के एक वृक्ष से ३० से ४० वर्ष तक फलियाँ प्राप्त की जाती है।

उपज के क्षेत्र—१५° उत्तरी और १५° दक्षिणी अक्षाश कोको के उत्पादन क्षेत्र की सीमा निर्धारित करते है। कोको उत्पादक प्रमुख क्षेत्र दक्षिणी अमेरिका और अफ्रीका मे ही स्थित हैं।

दक्षिणी अमेरिका मे ब्राजील, इक्वेडोर, वेनज्यौला, ट्रिनिडाड कहवा उत्पादक क्षेत्र है। अफ्रीका मे—नाइजीरिया, गोल्ड कोस्ट, आइवरी कोस्ट और गिनी कोस्ट (ये सब पश्चिमी अफ्रीका के तट पर है)—कहवा उत्पादक प्रमुख भाग हैं।

प्रति व्यक्ति खपत—विश्व में कहवे की प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत इस प्रकार है—

देश		प्रति व्यक्ति खपत
इङ्गलैंड	....	५ पौंड
स्विट्जरलैंड	....	४ पौंड
सं० रा० अमेरिका	....	३·६ पौंड
कनाडा	....	३·६ पौंड
जर्मनी	....	३·० पौंड
फ्रांस	....	२·४ पौंड

यदि कोको की चाय व कहवे से प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत से तुलना करें तो ज्ञात होगा कि कोको की ही खपत सबसे कम होती है इस आधार पर यह निष्कर्ष स्पष्ट रूप से निकलता है कि चाय व कहवा की तुलना में कोको कम महत्वशील है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—कोको को आयात व निर्यात करने वाले प्रमुख देश निम्नलिखित तालिका मे बतलाये गये है—

कोको निर्यात करने वाले देश	कोको आयात करने वाले देश
(१) गोल्ड कोस्ट	(१) संयुक्त राज्य अमेरिका
(२) नाइजीरिया	(२) जर्मनी
(३) पश्चिमी अफ्रीका	(३) इङ्गलेंड
(४) ब्राजील	(४) फ्रांस
(५) वेनज्वेला	(५) हालेंड
(६) इक्वेडोर	(६) स्विट्जरलेंड
(७) कोलम्बिया	

कोको के प्रमुख निर्यातक केवल तीन—गोल्ड कोस्ट, ब्राजील और नाइजीरिया हैं। तीनो विश्व के कुल कोको निर्यात का लगभग ७५ प्रतिशत भाग निर्यात करते है।

संयुक्त राज्य अमेरिका विश्व में सबसे अधिक कोको आयात करता है। यह कोको की विश्व की सम्पूर्ण उपज का लगभग ४० प्रतिशत भाग मँगवा लेता है। संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्राजील, वेनज्वेला और इक्वेडोर से मुख्यतः कोको मँगवाता है।

प्रश्न

१—चाय उत्पन्न करने वाले कौन-कौन से देश महत्वशील हैं? चाय आयात व निर्यात करने वाले देशों के नाम लिखिये।

२—विश्व में कौन-कौन से प्रमुख पेय पदार्थ उपयोग में लाये जाते हैं? उनके उत्पादक देशों व व्यापार करने वाले देशों के नाम लिखिये।

अध्याय ५

कृषि की उपज [क्रमशः]

(प्रमुख औद्योगिक फसले)

इस अध्याय मे गन्ना, चुकन्दर, कपास, जूट व रवर का अध्ययन करेंगे।

गन्ना

वास्तव मे गन्ना उष्ण कटिवन्ध के मानसूनी प्रदेश का पौधा होने के कारण यह भारत और चीन के अतिरिक्त उष्ण कटिबन्ध के द्वीपो तथा समुद्रतटो पर ही होता है।

उपज के क्षेत्र—विश्व मे गन्ने की उपज का क्षेत्र बहुत विस्तृत है। स्कूल रूप से विश्व मे गन्ना-उत्पादक क्षेत्र ३७° उत्तरी आक्षाश मे ३६° दक्षिणी आक्षाश के मध्य स्थित है। नक्शे मे देखने से ज्ञात होगा कि ३७° उत्तरी आक्षाश संयुक्त राज्य अमेरिका, स्पेन, भारत व चीन में होकर, और ३६° दक्षिणी आक्षाश अर्जेन्टाइना, न्यू साउथ वेल्स (आस्ट्रेलिया व न्यूजीलेंड) मे होकर गुजरती है।

गन्ने की उपज वाले प्रमुख देश व द्वीप निम्नलिखित है :—

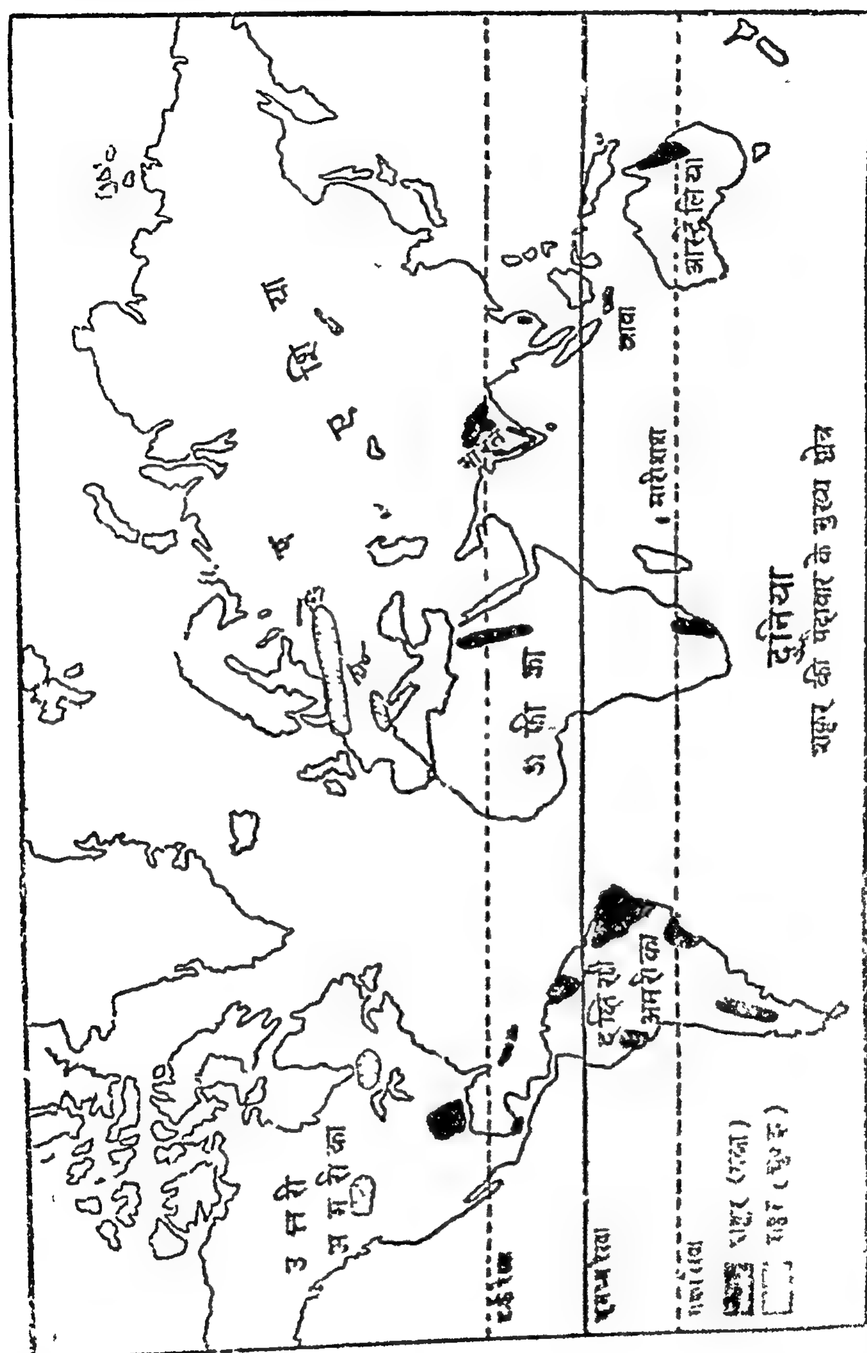
(१) भारत, (२) पाकिस्तान, (३) जावा द्वीप, (४) इंडोनेशिया द्वीप, (५) फिलीपाइन द्वीप, (६) फारमूसा द्वीप (चीन के पूर्व मे), (७) चीन, (८) आस्ट्रेलिया, (९) ब्रिटिश गायना (द० अमेरिका), (१०) ब्राजील, (११) सयुक्त राज्य अमेरिका, (१२) हवाई द्वीप स्थिति पैसिफिक महासागर २०° उ० आक्षांश, १५५° पश्चिमी दे०), (१३) क्यूबा द्वीप, (१४) जैमेका द्वीप (क्यूबा के दक्षिण मे), पोर्टोरिको द्वीप (क्यूबा के पूर्व मे), (१५) मरीशस द्वीप (मैडागास्कर द्वीप के पूर्व मे)।

गन्ना उत्पन्न करने वाले देशो मे कुछ का विवरण नीचे दिया गया है।

भारत—गन्ना उत्पादक देशो मे भारत का स्थान महत्वशील है। विश्व मे सबसे अधिक गन्ना भारत मे ही उत्पन्न होता है। भारत मे सबसे अधिक गन्ना उत्तर प्रदेश (५५%) मे होता है। विहार व पंजाव उत्तर भारत के अन्य प्रमख उत्पादक राज्य है। दक्षिण भारत मे मद्रास (कोयम्बटूर और मदुरा) और महाराष्ट्र (वेलगांग) प्रमुख है। आन्ध्र, हैदरावाद व मैसूर गन्ना उत्पादक अन्य राज्य है।

पश्चिमी द्वीप समूह—विश्व मे भारत के पश्चात् सबसे अधिक गन्ना **क्यूबा द्वीप** (संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्व मे) होता है अनुमान है कि विश्व के कुल गन्ना उत्पादन का लगभग २५ प्रतिशत भाग यहाँ (क्यूबा मे) उत्पन्न होता।

पाइर्टोरिको और जमैका गन्ना उत्पादक अन्य द्वीप हैं।



चित्र ९२

हवाई द्वीप समूह—यहां विश्व में प्रति एकड़ गन्ने की उपज सबसे अधिक (८० टन प्रति एकड़) है क्योंकि यहां ज्वालामुखी मिट्टियां बहुत उपजाऊ हैं और इसके अतिरिक्त वैज्ञानिक खादों का भी उपयोग करते हैं।

संयुक्त राज्य अमेरिका—गन्ना उत्पादक देशों में इसका तृतीय स्थान है। मिसिसिपी नदी का डेल्टा, टैक्सास और फ्लोरिडा (द० पू०) गन्ना उत्पादक मुख्य क्षेत्र हैं।

दक्षिणी अमेरिका—ब्रिटिश गायना, ब्राजील, पीरू और अर्जेन्टाइना गन्ना उत्पादक क्षेत्र है।

अफ्रीका—मिश्र (उत्तरी अफ्रीका), नैटाल (द० पू० अफ्रीका) गन्ना उत्पादक क्षेत्र है। मैडागास्कर के पूर्व मे स्थित मारीशस द्वीप मे भी गन्ना होता है।

जावा द्वीप—गन्ना उत्पादक भागो मे इसका भी महत्वशील स्थान है। यहाँ की कुल भूमि के लगभग एक तिहाई भाग मे गन्ना होता है। यहाँ गन्ने की उपज लगभग ५६ टन प्रति एकड है।

प्रति एकड़ उपज—विश्व के प्रमुख गन्ना उत्पादक देशो मे प्रति एकड़ गन्ने की उपज नीचे की तालिका मे बतलाई गई है।

देश	प्रति एकड उपज
हवाई द्वीप	८० टन
जावा द्वीप	५६ टन
मिश्र	३० टन
पोर्टोरिको द्वीप	३० टन
सं० रा० अमेरिका	२० से ३० टन
क्यूबा	१७ टन
भारत	१५ टन

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—गन्ने को आयात व निर्यात करने वाले प्रमुख देश नीचे की तालिका मे बतलाये गये है।

गन्ना निर्यात करने वाले देश	गन्ना आयात करने वाले देश
(१) क्यूबा	(१) इंगलैंड
(२) कोलम्बिया	(२) पश्चिमी योरोप के देश
(३) गायना	(३) सं० रा० अमेरिका
(४) हवाई	(४) कनाडा
(५) फारमूसा	(५) जापान
(६) फिलिपाइन	(६) चीन
(७) आस्ट्रेलिया	(७) चिली
(८) मारीशस	

चुकंदर (Sugar Beet)

यह शीतोष्ण कटिबन्ध का पौधा है। इसके लिए कमसे कम तीन महीने ६०° से ७०° फ़ै० तापक्रम, अच्छी वर्षा, गहरी, अच्छी मुलायम व उपजाऊ मिट्टी की आवश्यकता होती है।

१—'Economic Review', Jan. 5, 1957, p. 169.

मध्य योरोप के देश व संयुक्त राज्य अमेरिका चुकन्दर उत्पन्न करने वाले प्रमुख प्रदेश है। चुकंदर उत्पन्न करने वाली पट्टी योरोप में आयरलैंड, इंगलैंड, फ्रांस हालैंड, बेल्जियम, जर्मनी, जैकोस्लोविया और पोलैंड को पार करती हुई रूस के मैदानों (यूक्रेन) तक फैली हुई है। विश्व मे सबसे अधिक चुकंदर रूस में उत्पन्न होता है। उत्तरी अमेरिका मे संयुक्त राज्य अमेरिका के मध्य तथा उत्तरी भाग और कनाडा के मध्य और दक्षिणी भागों मे चुकंदर उत्पादन होता है।

कपास (Cotton)

यह उष्ण कटिबंध तथा शीतोष्ण कटिबन्ध का पौधा है। किन्तु यह भिन्न-भिन्न जलवायु मे हो सकता है।

उपज के क्षेत्र—विश्व मे कपास उत्पादन करने वाले क्षेत्र बहुत विस्तृत हैं। स्थूल रूप से, विश्व मे ४०° उत्तरी आक्षांश और ३०° दक्षिणी आक्षांश के मध्य विश्व के कपास उत्पादक क्षेत्र स्थित हैं। विश्व मे कुल कपास उत्पादन का लगभग ९० प्रतिशत भाग केवल ६ देशो से ही प्राप्त होता है, जिनके नाम ये है—संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्राजील, मिश्र, रूस, भारत और चीन। शेष १० प्रतिशत कपास विश्व के ४० देशों से प्राप्त होती है।

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि सबसे अधिक कपास संयुक्त राज्य अमेरिका मे उत्पन्न होती है और उत्पादन की दृष्टि से भारत का दूसरा स्थान है।

विश्व के कपास उत्पादक देशों के नाम निम्नलिखित है।

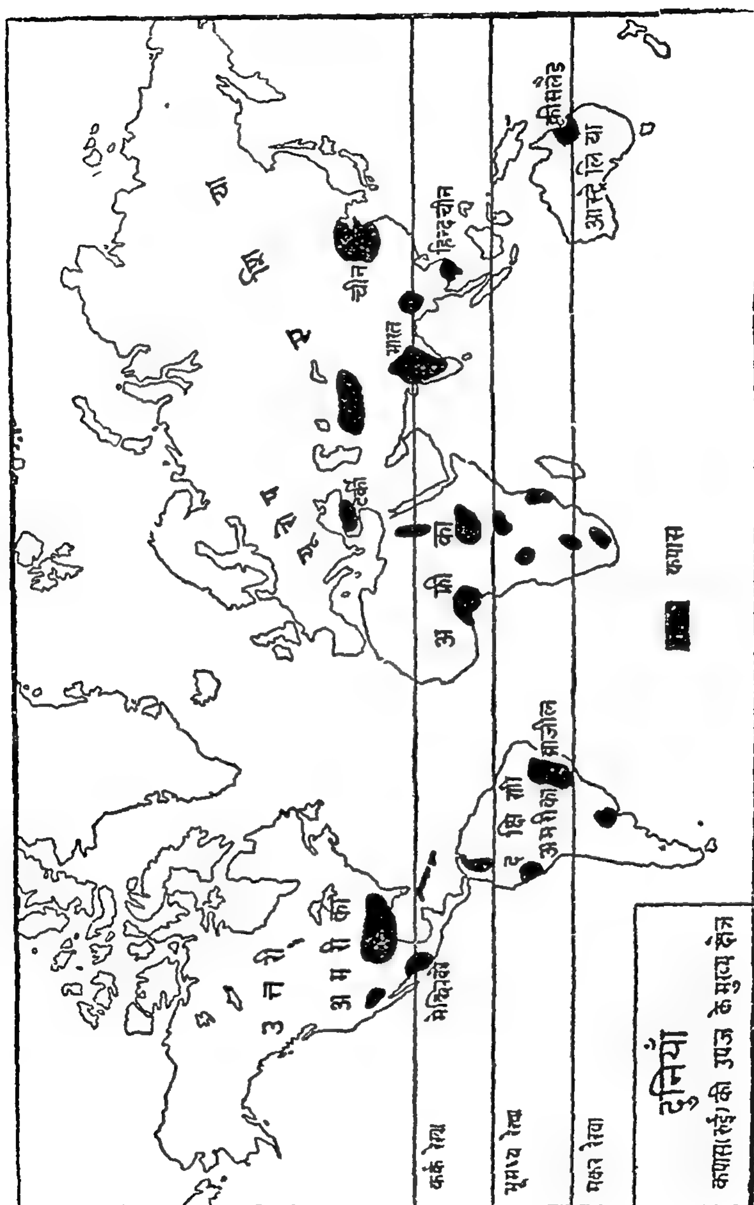
(१) **उत्तरी अमेरिका**—संयुक्त राज्य अमेरिका और मेक्सिको
(२) **दक्षिणी अमेरिका**—ब्राजील, पीरू और अर्जेन्टाइना
(३) **अफ्रीका**—मिश्र, सीरिया, सूडान और यूगांडा
(४) **योरोप**—रूस
(५) **एशिया**—भारत, पाकिस्तान, चीन, टर्की

संयुक्त राज्य अमेरिका—विश्व में सबसे अधिक कपास उत्पन्न करने वाला देश है। यहाँ विश्व के कुल कपास उत्पादन का लगभग ४० प्रतिशत भाग उत्पन्न होता है। यहाँ कपास उत्पन्न करने का प्रमुख क्षेत्र दक्षिणी-पूर्वी भाग मे है जिसे 'कपास की पेटी' भी कहते है। संयुक्त राज्य अमेरिका मे कपास उत्पादक प्रमुख क्षेत्र निम्नलिखित हैं।

(१) मिसीसिपी की निचली घाटी—यह मिसीसिपी नदी मे लगभग २०० मील दूर तक विक्सवर्ग (मिसीसिपी घाटी मे) तक विस्तृत है। यह क्षेत्र वास्तव में 'कपास की पट्टी' के मध्य मे स्थित है। (२) मिसीसिपी का उत्तरी-पूर्वी भाग, अल्बामा, जार्जिया और कैरोलीना रियासतो के भाग। (३) कैलिफोर्निया और ऐरीजोना प्रदेश। (४) टैक्सास मे काली मिट्टी का प्रदेश। (५) मैक्सिको का कुछ भाग।

भारत—भारत मे बम्बई व मध्य प्रदेश देश की कुल कपास उत्पादन का लगभग ५० प्रतिशत भाग उत्पन्न करते हैं। इनके अतिरिक्त हैदराबाद व [illegible] मद्रास, उत्तर प्रदेश, राजस्थान व पंजाब कपास उत्पादक अन्य राज्य है। भारत में अधिकांश छोटे रेशे वाली कपास होती है, लम्बे रेशे वाली कपास कम होती है। अतः भारत छोटे रेशे वाली कपास का निर्यात करता है और लम्बे रेशे वाली कपास का

आयात करता है। इसीलिये यह कहा जाता है कि "भारत कपास का निर्यात भी करता है और आयात भी"।



चित्र १३

चीन—यहाँ यागटिसी-क्याग व ह्वागहो नदियो की घाटी मे वहुत कपास होती है। देश मे खपत अधिक होने के कारण निर्यात के लिये कपास प्रायः नही बचती है।

मिश्र—मिश्र की रुई विश्व मे सर्वश्रेष्ठ मानी जाती है क्योंकि यहाँ की कपास का रेशा वडा और चमकीला होता है। मिश्र मे कपास प्रत्येक भाग में सिंचाई की सहायता से ही उत्पन्न की जाती है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार मे कपास का महत्वशील स्थान है। अनुमान है कि कपास के कुल विश्व-उत्पादन का लगभग ५० प्रतिशत भाग उत्पन्न करने वाले देशो में ही खप जाता है और शेष भाग का अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार होता है।

कपास को आयात व निर्यात करने वाले प्रमुख देश नीचे की तालिका मे बतलाये गये है।

कपास निर्यात करने वाले देश	कपास आयात करने वाले देश
(१) सं० रा० अमेरिका	(१) जापान
(२) पाकिस्तान	(२) इंगलैंड
(३) ब्राजील	(३) जर्मनी
(४) मिश्र	(४) फ्रांस
(५) मैक्सिको	(५) इटली
(६) सूड़ान	(६) चीन
(७) भारत (छोटे रेशे की)	(७) भारत बड़े रेशे की
(८) टर्की	

कपास आयात करने वाले देशो मे इंगलैंड व जापान सबसे आगे है। विश्व मे सबसे अधिक कपास इंगलैंड आयात करता है। जापान का द्वितीय स्थान है। कपास निर्यात करने वाले देशो मे संयुक्त राज्य अमेरिका व मिश्र मुख्य है। मिश्र तो कपास उत्पादन का प्रायः सभी भाग निर्यात कर देता है।

जूट

जूट उत्पादक प्रमुख देश केवल पाकिस्तान और भारत है। इसके अतिरिक्त बहुत ही थोड़ा जूट जापान, मिश्र, ब्राजील और संयुक्त राज्य अमेरिका में होता है।

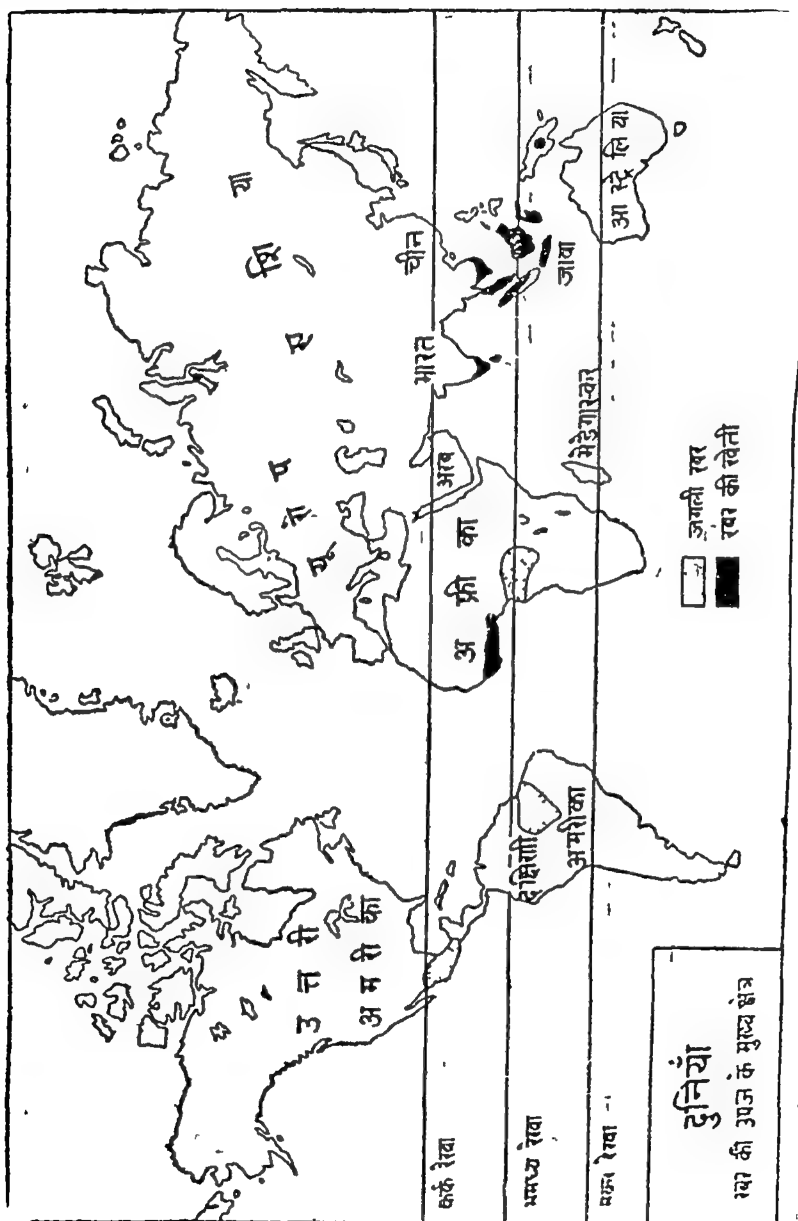
जूट निर्यात करने वाले देशो मे पाकिस्तात का ही स्थान है क्योंकि अभी वहाँ जूट की खपत के लिये पर्याप्त मिलें नही है। भारत पहले जूट का निर्यात करने वाला था किन्तु अब आयात कर्त्ता बन गया है।

जूट आयात करने बाले देशो में इंगलैंड व भारत मुख्य है। इनके अतिरिक्त संयुक्त राज्य अमेरिका, जापान, जर्मनी फ्रांस, इटली आदि अनेक देश जूट का आयात करते है।

रबर

उष्ण कटिबन्ध के तर भागो मे रबर की खेती करना महत्वपूर्ण व्यवसाय है। और वर्तमान युग की मूल्यवान उपज है। वैसे तो रबर का प्रयोग लगभग ५०० वर्ष पूर्व भी पेंसिल के निशान आदि मिटाने मे होता था किन्तु लगभग ७० वर्ष पूर्व (सन् १८९०) रबर से टायर आदि अन्य चीजें बनने लगी और इसका व्यापारिक महत्व बढ गया।

उपज के क्षेत्र—रबर के पौधे को वर्ष पर्यन्त ऊँचा तापक्रम व अधिक वर्षा की आवश्यकता होने के कारण यह विषुवत रेखीय प्रदेशो मे होता है किन्तु अब मानसूनी प्रदेशो मे भी रबर के बगीचे लगाये गये है ।



चित्र १५

रबर उत्पन्न करने वाले प्रमुख देश व द्वीप निम्नलिखित हैं:—

(१) दक्षिणी अमेरिका—ब्राजील, कोलविया और वैनज्योला ।

(२) अफ्रीका—वेल्जियम, कांगो ।

(३) **दक्षिणी-पूर्वी एशिया**—दक्षिणी भारत, लंका, दक्षिणी बर्मा, स्याम, इंडोचीन, इंडोनेशिया, मलाया, उत्तरी बोर्नियो, सारावाक।

यह स्मरणीय है कि विश्व में रबर के कुल उत्पादक का लगभग २·८ प्रतिशत भाग जंगली रबर होता है जो अमेरिका व अफ्रीका से प्राप्त होता है और लगभग ९७ प्रतिशत रबर दक्षिणी पूर्वी एशिया मे पौध वाली रबर के देशों से प्राप्त होता है।

उत्पादन-महत्व के अनुसार देशो का क्रम इस प्रकार है—

देश	कुल उत्पादन का %	देश	कुल उत्पादन का %
मलाया	४५ प्रतिशत	स्याम	६ ,,
इंडोनेशिया	२४ ,,	इंडोचीन	३ ,,
उत्तरी बोर्नियो	५ ,,	सारावाक	३ ,,
लंका	६ ,,	भारत	१ ,,

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—रबर पैदा करने वाले देशो मे रबर का उपयोग बहुत ही कम होने के कारण प्रायः समस्त रबर व्यापार के लिए आ जाती है। नीचे की तालिका मे रबर निर्यात तथा आयात करने वाले देश बतलाये गये है—

रबर निर्यात करने वाले देश	रबर आयात करने वाले देश
(१) मलाया	(१) सयुक्त राज्य अमेरिका
(२) इंडोनेशिया	(२) इङ्गलैंड
(३) लंका	(३) जर्मनी
(४) स्याम	(४) जापान
(५) बोर्नियो	(५) फ्रास
(६) इन्डोचीन	
(७) सारावाक	
(८) बर्मा	
(९) ब्राजील आदि	
(१०) अफ्रीका	

मलाया की रबर सिंगापुर बन्दरगाह द्वारा, लंका की रबर कोलम्बो द्वारा और ब्राजील की रबर पारा द्वारा निर्यात की जाती है।

सबसे अधिक रबर संयुक्त राज्य अमेरिका मंगवाता है। रबर आयात करने वाले देशो मे दूसरा स्थान इंगलैंड का तृतीय स्थान जर्मनी का है।

प्रश्न

१—कपास उत्पन्न होने के लिए कौन-कौनसी दशाएँ आवश्यक है? विश्व में कपास उत्पन्न करने वाले देशो के नाम लिखिये। कपास के आयात कर्त्ता व निर्यात कर्त्ता कौन-कौन से देश है।

२—रबर और चुकन्दर के उत्पादन, निर्माण व निर्यात की उपयुक्त भौगोलिक तथा अन्य परिस्थितियों का वर्णन कीजिये।

३—गन्ना उत्पन्न होने की दशाएँ बतलाइये? विश्व मे कौन-कौन से देश गन्ना उत्पादन के लिए महत्वशील हैं?

अध्याय ९

पशु-पालन व्यवसाय

विश्व के पशुओ को दो वर्गों मे रख सकते है। प्रथम वर्ग मे वे पशु जो मनुष्य के भोजन के साधन है, जैसे गाय, भैंस, भेड, बकरी, सुअर और मुर्गी आदि। द्वितीय वर्ग मे वे पशु जो बोझा ढोने अथवा सवारी के काम आते है जैसे घोडे, गधे, खच्चर, बैल, ऊँट, याक आदि। प्रो० मामोरिया के अनुसार पृथ्वी पर ३५०० प्रकार के पशुओ मे से केवल १७ पशु, १३००० प्रकार की चिडियो मे से केवल ५ चिडियाँ और ४,७०,००० कीडो मे से केवल दो प्रकार के कीडे पालतू बनाये गये है। नीचे की तालिका मे विश्व मे पालतू पशुओ की संख्या ज्ञात होगी।[1]

पशु		संख्या	पशु		संख्या
भेड	....	६८ करोड़	ऊँट	....	६० लाख
गाय-बैल	....	७१ करोड	रेनडियर	...	२० लाख
सुअर	....	२९ करोड	लामा आदि		२० लाख
बकरी	...	११ करोड़	मुर्गियाँ	....	१ अरब ६० करोड़
घोडे	....	६ करोड	बतखें	...	११ करोड
गधे	....	३·५ करोड	हंस	....	७ करोड ३० लाख
खच्चर	..	१·५ करोड	टर्की	...	२ करोड ३० करोड

मांस उद्योग (Meat Industry)

अनुमान है विश्व मे प्रतिवर्ष ५५ अरब पौंड गोश्त तैयार किया जाता है। मास उद्योग के विश्व केन्द्र सयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, अर्जेन्टाइना, ब्राजील, यूरेग्वे, आस्ट्रेलिया और न्यूजीलैंड मे है। योरोपीय देशो से इगलैड, स्पेन, फ्रास, इटली, जर्मनी, और रूस मे भी इस व्यवसाय के केन्द्र है। दक्षिणी अमेरिका का दक्षिणी-पूर्वी भाग जिसमे अर्जेन्टाइना, यूरेग्वे, पैराग्वे और ब्राजील हैं, गोस्त तैयार करने व निर्यात करने मे प्रमुख है। सबसे अधिक माँस अर्जेन्टाइना तैयार करता है।

व्यापार—माँस को निर्यात और आयात करने वाले देश नीचे की तालिका मे बतलाये गये है—

१—Facts & Figures published by U. N. O., Quoted by Prof. Memoria.

मॉस निर्यात करने वाले देश	मांस आयात करने वाले देश
(१) अर्जेन्टाइना	(१) इंगलैण्ड
(२) सं० रा० अमेरिका	(२) जर्मनी
(३) डैन्मार्क	(३) फ्रास
(४) हालैण्ड	(४) इटली
(५) न्यूजीलैंड	
(६) आस्ट्रेलिया	

मांस निर्यात करने वाले देशो मे अर्जेन्टाइना सर्व प्रथम है इसके पश्चात् सयुक्त राज्य अमेरिका, डैन्मार्क, हालैण्ड का क्रमशः स्थान है। सम्पूर्ण विश्व के मास निर्यात का लगभग २५ प्रतिशत दक्षिणी अमेरिका निर्यात करता है। आयात करने वाले देशो मे कुल मॉस के आयात का लगभग ६० प्रतिशत योरोप के देश मँगा लेते है, जिनमे इंगलैन्ड प्रमुख है जो कुल मॉस आयात का लगभग ५० प्रतिशत भाग आयात करता है।

दुग्ध व्यवसाय

दूध के पदार्थ प्रायः तीन रूप मे मिलते है—(१) दूध (ताजा या पाउडर), (२) मक्खन और (३) पनीर।

दूध का धन्धा इन भागो मे विशेष रूप से होता है—उत्तरी-पश्चिमी योरोप (एक पट्टी आयरलैण्ड, इंगलैण्ड, पश्चिमी फ्रास, बेल्जियम, डैनमार्क और जर्मनी तक विस्तृत है), उत्तरी अमेरिका के पूर्वी तट के निकटवर्ती क्षेत्र, दक्षिणी-पूर्वी आस्ट्रेलिया व न्यूजीलैण्ड।

कुछ देशों ने कुछ वस्तुओ में विशिष्टीकरण प्राप्त कर लिया है जैसे उत्तरी फ्रांस मक्खन के लिए और हालैण्ड पनीर के लिए प्रसिद्ध है।

ये देश मक्खन निर्यात करते है—नार्वे, फ्रास, स्विटजरलैण्ड, न्यूजीलैण्ड और बेल्जियम आदि।

ऊन

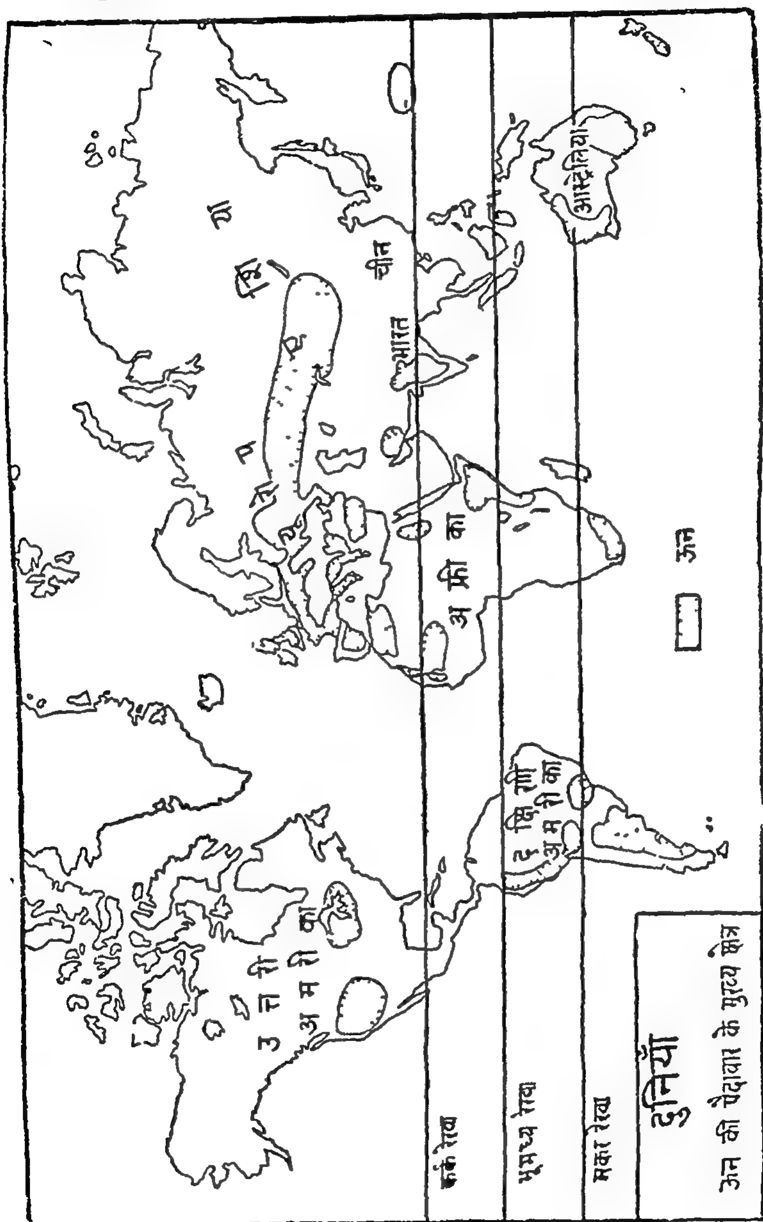
ऊन वैसे तो भेड़, बकरी, ऊँट, लामा आदि अनेक पशुओ से मिलती है किन्तु सबसे अच्छी व अधिक मात्रा मे ऊन भेड़ से ही प्राप्त होती है। सबसे उत्तम ऊन उत्तरी अफ्रीका में पाई जाने वाली मेरीनो भेड़ की होती है। आजकल आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैण्ड, स्पेन, दक्षिणी अमेरिका व दक्षिणी अफ्रीका आदि देशो मे भी इस किस्म की भेड़े सफलता के साथ पाली जा रही है। भेड़े चराने का काम दो प्रकार के क्षेत्रों में अधिकतर हो रहा है।

(क) उत्तरी गोलार्द्ध मे प्राचीन देशो के अनुपजाऊ ऊजड प्रदेशो मे जैसे मध्य स्पेन, इंगलैण्ड के पहाड़ी क्षेत्र, दक्षिणी-पूर्वी योरोप का पहाड़ी प्रदेश आदि।

(ख) दक्षिणी गोलार्द्ध के नये बसे हुए देश जहाँ बडे-बड़े चरागाह सरलता से उपलब्ध हो जाते है—जैसे आस्ट्रेलिया, दक्षिणी अफ्रीका, अर्जेन्टाइना, यूरुग्वे, न्यूजीलैण्ड आदि।

सबसे अधिक ऊन आस्ट्रेलिया में होता है। वहाँ से विश्व के कुल ऊन उत्पादन का लगभग २५ प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। आस्ट्रेलिया मे मरे नदी की

घाटी से लेकर उत्तर मे मध्य क्वीसलैण्ड तक भेड़ें पाली जाती है। ऊन के लिए भेड़ें पालने के अन्य प्रमुख देश सयुक्त राज्य अमेरिका, अर्जेन्टाइना और न्यूजीलैन्ड है।



चित्र १५

सयुक्त राज्य अमेरिका, इङ्गलैड, फ्रास, जर्मनी, इटली, जापान आदि देश वडी मात्रा मे विदेशो से ऊन का आयात करते है।

प्रश्न

१—टिप्पणियाँ लिखिए—दुग्ध व्यवसाय, मॉस व्यवसाय।

अध्याय ७

मछली व्यवसाय

जिन प्रदेशो मे मछली पकड़ी जाती है वे सब ही क्षेत्र प्रायः समुद्र-तट से सौ मील के अन्दर ही पाये जाते है। मछली पकडे जाने वाले क्षेत्रो का अध्ययन यदि ध्यानपूर्वक करें तो ज्ञात होगा कि प्रायः सभी क्षेत्र शीतोष्ण कटिबन्ध मे स्थित है। इसका कारण यह है कि उष्ण कटिबन्ध के समुद्रो मे मछलियाँ तो अनेक प्रकार की उपलब्ध है किन्तु उनमे से अधिकाश खाने के योग्य नही होती क्योकि वे जहरीली होती है। दूसरी बात जो ज्ञात होगी वह यह है कि मछली पकडने का व्यवसाय दक्षिणी गोलार्द्ध की अपेक्षा उत्तरी गोलार्द्ध (विषुवत् रेखा के उत्तरी-भाग) में अधिक होता है। इसका कारण दक्षिणी गोलार्द्ध में कम जनसंख्या, भूमि का तुलनात्मक कम भाग और अपेक्षाकृत कम विकसित होना है।

विश्व मे मछली पकडने के चार प्रमुख क्षेत्र है।

(१) जापान और उसके निकटवर्ती समुद्री तट।

(२) पश्चिमी और उत्तरी—पश्चिमी योरोप के तट व जलमग्न चबूतरे।

(३) उत्तरी अमेरिका के पूवी तट जिसमे न्यूफाउण्डलैंड, न्यूइंगलैंड, लैब्रेडर, पूर्वी कनाडा के तट और संयुक्त राज्य के पूर्वी किनारे शामिल है।

(४) उत्तरी अमेरिका का पश्चिमी तट जो कैलिफोर्निया से अलास्का तक फैला हुआ है।

इनके अतिरिक्त न्यूजीलैंड, आस्ट्रेलिया के दक्षिण पूर्व मे, अफ्रीका के दक्षिण में, लंका, भारत व पाकिस्तान और दक्षिणी अमेरिका के तटीय भागो मे भी थोड़ी बहुत मछली पकड़ी जाती है।

(१) जापान और उसके निकटवर्ती समुद्र तट—इस क्षेत्र के अन्तर्गत जापान, पूर्वी चीन, कोरिया, पूर्वी साइबेरिया और फारमूसा द्वीप के तटीय भाग सम्मिलित है।

जापान के चारो ओर का समुद्र तट विश्व के मछली पकड़ने वाले क्षेत्रों मे महत्वशील स्थान रखता है। विश्व मे सबसे अधिक मछलियाँ शायद जापान मे ही पकडी व खाई जाती है। विश्व की कुल मछलियो की पकड का लगभग २५ प्रतिशत भाग यही पकडा जाता है इसके महत्व के बतलाने के लिए यह व्यक्त करना पडेगा कि यहाँ की मछली की वार्षिक पकड विश्व के अन्य प्रत्येक मछली क्षेत्र से अधिक है, संयुक्त राज्य अमेरिका व इङ्गलैंड से चार गुनी है और विश्व की कुल पकड का

एक चौथाई है। यहाँ की जनसंख्या का लगभग २० प्रतिशत मछली पकड़ने के व्यवसाय मे ही लगा हुआ है। यहाँ के निवासियो के भोजन मे मछलियाँ वहुत महत्वशील है। यहाँ मछली को प्रति व्यक्ति वार्षिक खपत ६० पौंड है जबकि संयुक्त राज्य अमेरिका मे ४० पौंड है।[1] इसके अतिरिक्त देश से निर्यात होने वाली वस्तुओ मे भी मछलो व मछली-पदार्थ का महत्वशील स्थान है।

होनशू, होकैंडो मे ठंडे सागर की मछलियाँ प्रचुरता से मिलती हैं। होकैंडो कोरिया, क्यूराइल और सखालीन मे जापान को ८० प्रतिशत से भी अधिक मछलियाँ पकडी जाती है। इन भागो से लगभग ४०० किस्म की मछलियाँ पकड़ी जाती हैं।

१—The First Five Year plan, p. 307

यहाँ हैरिंग, सामन, काड, और सार्डीन विशेषरूप से पकड़ी जाती है, जिनका व्यापारिक महत्व भी बहुत अधिक है।

जापान मे मछली पकडने के व्यवसाय मे नवीन एवं प्राचीन दोनो ही प्रकार की प्रणालियो का मिश्रण है। यहाँ इस व्यवसाय के कुछ यंत्र इतने आधुनिक है कि विश्व के अन्य किसी भाग मे ऐसे यंत्र दिखाई नही पडते। जापान के मछली व्यवसाय को दो भागो मे विभक्त किया जा सकता है—तटीय मछली व्यवसाय और गहरे पानी वाला मछली व्यवसाय। मुख्य जापान की मछलियो के मूल्य मे से ६० प्रतिशत तटीय, २५ प्रतिशत गहरे पानी वाला, ८ प्रतिशत मोती बनाने की क्रिया और शेष ७ प्रतिशत ह्वेल आदि के शिकार सम्मिलित है।

जापान मे मछली व्यवसाय की उन्नति के कारण—जापान मे मछली पकडने का व्यवसाय बहुत विकसित और महत्वशील है। इसके प्रमुख कारण निम्नलिखित हैं—

(१) **उथला समुद्र**—जापान के निकटवर्ती भागो मे अनेक द्वीप है, और इस कारण समुद्र उथला है। उथला समुद्र मछलियो की उत्पत्ति एवं विकास मे सहायक होता है।

(२) **लम्बा तट**—जापान का समुद्र तट काफी लम्बा है और कोई भी भाग समुद्र तट से अधिक दूर नही है अतः लोगो का इस ओर झुकाव होना स्वाभाविक ही है।

(३) **खाद्यान्न की कमी**—जापान मे खाद्यानो का अभाव रहता है और अन्य देशो से आयात करना पडता है। अतः खाद्यान्न की कमी कुछ अंशो तक पूरी करने के उद्देश्य से मछली व्यवसाय को प्रोत्साहन मिला है।

(४) **प्राकृतिक साधनों का अभाव**—जापान मे जनसंख्या की तुलना मे प्राकृतिक साधनों का अभाव है। अतः लाखो व्यक्तियो ने मछली पकड़ने के व्यवसाय को अपनाया।

(५) **समुद्री धाराएँ**—जापान के निकट गर्म धारा क्यूरोसीवो व ठंडी धारा क्यूराइल बहती है अतः बहुत दूर दूर के गर्म क्षेत्रो व ठंडे क्षेत्रों से मछलियाँ इन धाराओं के साथ बहकर आ जाती है। इस कारण मछलियो की प्रचुरता एवं विभिन्नता पाई जाती है।

(६) **गोश्त वाले जानवरों का अभाव**—जापान में गोस्त वाले जानवरो का अभाव होने के कारण, निवासियो का मछली व्यवसाय की ओर झुकाव है।

(७) **शीतोष्ण कटिबंधीय स्थिति**—जापान की स्थिति शीतोष्ण कटिबंध मे होने के कारण भी मछली-व्यवसाय को सहायता मिली है क्योकि यहाँ मछलियाँ बहुत शीघ्र खराब नही हो पाती है।

(८) **सरकार का योग**—सरकार ने भी इस व्यवसाय को प्रोत्साहित करने एवं सहायता देने की नीति अपनाई क्योकि इससे बेरोजगारी और खाद्यान्नो के अभाव की समास्याएं पर्याप्त अंशो तक हल हो सकी। इसके अतिरिक्त मछली व मछली पदार्थ के निर्यात से विदेशी मुद्रा का भी अर्जन होता है।

जापान के अतिरिक्त चीन के पूर्वी तटो, कोरिया, साइबेरिया के पूर्वी तटो, फारमूसा द्वीप, पूर्वी द्वीप समूह, न्यूगिनी, आस्ट्रेलिया के पूर्वी तट, न्यूजीलैंड आदि मे भी मछलियाँ पकड़ी जाती हैं।

(२) पश्चिमी और उत्तरी पश्चिमी योरोप—उत्तरी अटलांटिक महासागर के पूर्वी तटो से—जो पुर्तगाल से लेकर सफेद सागर तक फैले हुए है—वहुत बडी मात्रा मे मछलियाँ पकडी जाती है किन्तु वास्तव मे योरोप से मछली पकडने के प्रमुख केन्द्र उत्तरी सागर, डौगर वेक और ग्रेट फिशर वैक मे स्थित है। इस प्रकार यह कहा जा सकता है कि विश्व का सबसे वडा मछली पकडने का क्षेत्र उत्तर सागर मे स्थित है। इगलैड, नार्वे, हालैड जर्मनी, फ्रास, डेन्मार्क और वेल्जियम इस क्षेत्र के चारो ओर घने वसे हुए देश है।

पश्चिमी योरोप में मछली-व्यवसाय की उन्नति के कारण—उत्तरी व उत्तरी-पश्चिमी योरोप मे मछली पकडने के व्यवसाय की उन्नति के प्रमुख कारण निम्नलिखित है—

(१) उत्तरी सागर बहुत उथला है तथा उसमे 'वैको' की अधिकता है। समद्र मे गहरे भागो की अपेक्षा कुछ उठे हुए उथले भाग 'बैंक' कहलाते है। इन वैको मे मछलियो को अन्डे देने की सुविधा रहती है और भोजन भी प्राप्त हो जाता है।

(१) निकट मे ही वहुत घने वसे हुए देश है जैसे फ्रास, वेल्जियम, हालैड, इङ्गलैंड, नार्वे आदि। अतः लोग मछली पकडने के लिये प्रोत्साहित होते है।

(३) ओर्कनी और शैटलेड द्वीपों के बीच से आने वाली उत्तरी अटलाटिक धारा के गर्म पानी की एक शाखा उत्तरी सागर के ठडे पानी से मिल कर ऐसी दशाएँ उपस्थित कर देती है जो मछलियो के विकास के लिए अत्यन्त अनुकूल है।

(४) निकटवर्ती अनेक देशो मे खाद्यानो की कमी होने के कारण भोजन की पूर्ति करने के लिए मनुष्य इस व्यवसाय की ओर प्ररित हुए।

(५) नार्वे आदि भागो मे समुद्रतट वहुत कटा-फटा होने के कारण मछलियाँ पकड़ने मे सुरक्षितता एवं सुविधा रहती है।

इंगलैड—उत्तरी सागर मे मछली पकडने वाले देशो मे इगलैड का स्थान प्रथम है। इसका प्रमुख कारण यह है कि ब्रिटिश द्वीप समूह के निकटवर्ती भागो मे उत्तरी सागर ही सवसे अधिक उथला है। इसके अतिरिक्त यहाँ अनेक वैक भी है जिनमे डौगर सवसे वडा है जिसकी लम्वाई २०० मील और गहराई ६५ से ८० फीट तक है। इसके अतिरिक्त अन्य कई वैक—सिल्वर पिट. वैल वैक, मार वैक आदि—है। यही नही योरोप के पश्चिमी तट, फैरो द्वीप समूह और आइसलैड के तटो पर भी पानी उथला है।

इङ्गलैड मे लगभग २८,००० व्यक्ति[1] मछली पकडने मे लगे हुए है तथा प्रति सप्ताह लगभग २८ हजार टन[2] मछलियाँ पकडी जाती है।

इङ्गलैड मे मछली पकडने का व्यवसाय वडे-वडे कुछ वन्दरगाहो में केन्द्रित है जिनमे [3] ग्रिम्सवी, लन्दन, हल फ्लीट, एवर्डीन आदि मुख्य है। हैरिंग और श्वेत मछली विशेषरूप से पकड़ी जाती है।

नार्वे—यहाँ भौगोलिक परिस्थितियो ने मछली व्यवसाय को विकसित होने मे पर्याप्त सहायता दी है। यहाँ के समुद्रतट वहुत कटे-फटे है पहाडी प्रदेश अधिक होने के कारण कृषि के लिये कम क्षेत्र है अतः खाद्यान कम होते है। यहाँ मछली

---

१. Britain'—An Official Handbook. Ed 1958 p. 172.
—वही, पेज १६२। -३—वही।

उद्योग बहुत महत्वशील है क्योंकि केवल अपने देश के लिये ही मछलियो की मांग की पूर्ति नही करते वरन् बड़ी मात्रा में मछलियाँ व मछली-पदार्थ विदेशो को भेजते है। नार्वे से निर्यात होने वाली वस्तुओ मे लगभग ३३ प्रतिशत भाग मछली व मछल-पदार्थ होते है। विश्व का लगभग ५० प्रतिशत मछली का तेल नार्वे से प्राप्त होता है। यहाँ प्रतिवर्ष लगभग १० लाख टन मछलियाँ पकड़ी जातो है।

कांड व हैरिंग यहाँ पकड़ी जाने वाली प्रमुख मछलियाँ है।

हालैंड, जर्मनी फ्रास, डेन्मार्क, बेल्जियम, स्पेन व पुर्तगाल आदि के निकटवर्ती समुद्री क्षेत्रो मे मछलियाँ खूब पकडी जाती है।

(३) **उत्तरी अमेरिका के उत्तरी-पूर्वी तट**—न्यूफाउण्डलैंड के पूर्वी किनारे पर लगभग १,१०० मील की दूरी मे—नोवास्कोशिया के पश्चिमी किनारे से न्यूफाउण्डलैंड के दक्षिण तक—मछली पकडने का प्रमुख क्षेत्र है। यहाँ पर अनेक बैंक है जिनकी चौड़ाई २५ मील से २५० मील तक है और गहराई १० फैदम से १५० फैदम तक है। इन सब बैंको मे तीन बैंक सबसे अधिक महत्वशील है :—

(१) **ग्रेंड बैंक**—यह न्यूफाउण्डलैंड के दक्षिण-पूर्व मे स्थित है। यह समुद्र के अन्दर स्थित एक बडा पठार है। ग्रेड बैंक का क्षेत्रफल ६७,००० वर्ग मील है, और गहराई १० से १५० फैदम है।

(२) **सेबिल बैंक द्वीप**—यह नोवास्कोशिया के दक्षिण-पूर्व मे स्थित है। इनका क्षेत्रफल लगभग ७,००० वर्ग मील है।

(३) **जॉर्ज बैंक**—यह कांड अन्तरीप के निकट स्थित है। इसका क्षेत्रफल ८,००० वर्ग मील है।

काड, हैरिंग, सामन, हेक आदि अनेक प्रकार की मछलियाँ इन क्षेत्रों से पकडी जाती है।

(४) **उत्तरी अमेरिका के पश्चिमी तट**—इस भाग मे मछली पकडने का मुख्य क्षेत्र पैसिफिक महासागर मे कैलोफोर्निया के उत्तरी भाग से लेकर बैरिंग सागर (अलास्का के पश्चिम मे) तक फैला हुआ है। इस भाग मे उत्तर से दक्षिण की ओर अलास्का, ब्रिटिश कोलम्बिया, वाशिंगटन व कैलिफोर्निया के तट सम्मिलित है।

यहाँ सामन मछली मुख्यतः पकडी जाती है हैरिंग व काड अन्य पकड़ी जाने वाली प्रमुख मछलियाँ है। पोर्टलैंड, प्रिंस रूपर्ट द्वीप, वैकूवर और विक्टोरिया मछली पकड़ने व व्यापार के प्रमुख केन्द्र है।

अन्य क्षेत्र—विश्व मे मछली पकडने के उपरोक्त चार प्रमुख क्षेत्रो के अतिरिक्त अन्य भागो मे भी मछलिया पकड़ी जाती है किन्तु उनका प्रायः स्थानीय महत्व ही है। मध्य योरोप, रूस, भारत, चीन आदि मे भी मछलियाँ पकड़ी जाती है जिनकी स्थानीय खपत हो जाती है। आस्ट्रेलिया, इंडोनेशिया व भूमध्यसागर के तटीय प्रदेशो मे भी मछलियाँ पकड़ी जाती है।

प्रश्न

१—संसार के प्रमुख मछली पकड़ने के क्षेत्रो का वर्णन कीजिए। मछली से प्राप्त होने वाले प्रमुख पदार्थों तथा भारत के मछली उद्योग के भविष्य पर प्रकाश डालिये।

२—जापान मे मछली व्यवसाय की उन्नति के तथा भारत मे इसके पिछड़े होने के कारण बतलाइये।

अध्याय ८

प्रमुख खनिज पदार्थ

वैसे तो संसार के अनेक देशो मे धातुओ का प्रयोग प्राचीन काल से होता आया है परन्तु वर्तमान काल के वैज्ञानिक युग मे जब मशीनो का प्रयोग बढता ही जा रहा है, इनकी महत्ता बहुत अधिक हो गई है । धातुओ के महत्व के विषय मे यह कहना अतिशयोक्ति न होगा कि देशो का आर्थिक, औद्योगिक व राजनैतिक ढाँचा उन्ही पर आधारित है ।

लोहा

आधुनिक औद्योगिक युग का मुख्य आधार लोहा है । वास्तव मे यह सस्ती एवं सबसे अधिक उपयोगी खनिज है । स्मिथ व फिलिप्स के अनुसार लोहे का इतना अधिक मानव के उपयोग मे आने का मुख्य कारण[1] उसका धरातल पर आसानी के साथ मिलना, खपत के केन्द्रो के निकट ही खानो का होना और लोहे मे कुछ विशेष गुणो का होना है जैसे भारीपन, टिकाऊपन सस्तापन, लचीलापन और उसको तारो मे खीचे जाने की क्षमता होना है ।

विश्व वितरण—यद्यपि विश्व के लगभग ४५ देशो मे लोहा मिलता है, किन्तु कुल लोहा उत्पादन का लगभग ७० प्रतिशत भाग सात देशो से प्राप्त होता है। यह नीचे की तालिका से स्पष्ट होगा—

देश	कुल उत्पादन का
सं० रा० अमेरिका	२५%
फ्रास	२०%
स्वीडन	१०%
इंगलैंड	५%
जर्मनी	४%
स्पेन	३%
भारत	२%

इनके अरिरिक्त कम मात्रा मे लोहा उत्पन्न करने वाले देश ये है—कनाडा, जापान, ब्राजील, चिली, आस्ट्रेलिया, मोरक्को और अल्जीरिया ।

यदि ध्यानपूर्वक देखा जाय तो ज्ञात होगा कि विश्व के कुल लौह उत्पादन का लगभग ९० प्रतिशत भाग अटलाटिक महासागर के दोनो तटो से प्राप्त होता है ।

१—Quoted by Prof. Memoria.

संयुक्त राज्य अमेरिका—विश्व मे सबसे अधिक लोहा संयुक्त राज्य अमेरिका उत्पन्न करता है जहाँ से विश्व के कुल लौह उत्पादन का लगभग २५ प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। यहाँ लोहा उत्पन्न करने वाले तीन प्रमुख क्षेत्र है—

(क) **सुपीरियर झील क्षेत्र**—इस क्षेत्र से संयुक्त राज्य अमेरिका के कुल लौह उत्पादन का लगभग ८० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। इस क्षेत्र मे—मिनेसोटा, मिचीगन और विसकोसिन—तीन रियासते है।

(ख) **अल्बामा क्षेत्र**—इस क्षेत्र से संयुक्त राज्य अमेरिका के कुल लौह उत्पादन का लगभग १० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। यह क्षेत्र बरमिंघम के निकट व एपलेशियन पर्वत के दक्षिणी भाग में है।

(ग) **अन्य क्षेत्र**—राकी पर्वत की श्रेणियाँ, पेसिलवेनिया व न्यूयार्क क्षेत्रो से भी कुछ लोहा प्राप्त होता है।

कनाडा—यहाँ भी लोहा उत्पादन करने के तीन क्षेत्र है। (क) पूर्वी तट पर नोवास्कोशिया ही लोहा उत्पन्न करने वाला प्रमुख प्रदेश है, (ख) न्यूफाउण्डलैंड (अटलांटिक तट) और (ग) सुपीरियर क्षेत्र का उत्तरी भाग।

योरोप के देश—योरोप में सबसे अधिक लोहा फ्रास मे होता है जहाँ से विश्व के कुल लोहा उत्पादन का लगभग १० प्रतिशत भाग प्राप्त होता है। लारेन का पठार और पिरेनीज पर्वत क्षेत्र लोहा उत्पादन के मुख्य क्षेत्र है।

स्वीडन मे लोहा उत्पादन के दो क्षेत्र है, पहला क्षेत्र उत्तरी स्वीडन मे है। यही क्षेत्र अधिक महत्वशील है। दूसरा क्षेत्र दक्षिणी स्वीडन मे है। स्वीडन मे लोह उद्योग विकसित नही हे क्योकि यहाँ कोयला नही मिलता है अतः प्रायः समस्त धातु इंगलैंड व जर्मनी आदि को भेज दी जाती है।

इंगलैंड मे लोहा निम्न कोटि का है। लोहा उत्पादन के चार प्रमुख क्षेत्र है—(क) उत्तरी पश्चिमी इंगलैंड—जिसमे डरबन, नार्थम्बरलैंड और कम्बरलैंड सम्मिलित है; (ख) क्लीवलैंड की पहाड़ियाँ; (ग) स्टेफर्डशायर; और (घ) स्काटलेंड।

स्पेन में उत्तरी तटीय प्रदेश एवं दक्षिणी भाग मे लोहे की खानें है। यहाँ भी कोयला कम मिलने के कारण अधिकाश लोहा इंगलैंड व जर्मनी को भेज देते है।

भारत—भारत की प्रमुख लौह खाने कलकत्ता से लगभग १५० से २०० मील पश्चिम की ओर बिहार व उडीसा में स्थित है। यद्यपि विश्व के कुल लौह उत्पादन का लगभग २% भाग ही भारत से निकाला जाता है किन्तु यहाँ के लोहे की किस्म बहुत ही अच्छी है। थोडी मात्रा मे लोहा उत्तर प्रदेश, पश्चिमी बंगाल और उड़ीसा से मद्रास तक के तटीय भागो मे पाया जाता है।

जापान—जापान मे लोहा उत्पादक तीन क्षेत्र हैं—(१) होकेडो द्वीप के दक्षिणी-पश्चिमी भाग; (२) होनशू द्वीप के उत्तरी-पूर्वी भाग और (३) क्यूशू द्वीप। यहाँ पर लोहा देश की आवश्यकता की पूर्ति नहीं करता अतः विदेशो से आयात भी करना पड़ता है।

अन्य—**चीन** मे लोहे की खानें काफी विस्तृत है किन्तु यातायात के साधनों का पूर्ण विकास न होने के कारण ये खानें अभी अविकसित दशा मे ही है। मलाया

से लगभग १२ लाख टन लोहा प्रतिवर्ष निकाला जाता है। आस्ट्रेलिया के अनेक भागो मे लोहे की खानें फैली हुई है किन्तु सबसे महत्वपूर्ण खाने दक्षिणी आस्ट्रेलिया में है। थोडा लोहा न्यूफाउण्डलैंड से भी प्राप्त होता है। किन्तु यह सब लोहा इङ्गलैंड आदि देशों को निर्यात कर दिया जाता है।

अफ्रीका में ट्यूनिस, अल्जीरिया और प्रीटोरिया के निकट लोहे की खानें है। दक्षिणी अमेरिका के ब्राजील मे लोहे की बड़ी खानें हैं। ऐसा अनुमान है कि रियोडी-जैनेरो के उत्तर के पठारी भाग में जो लोहे की खानें स्थित है, वे कदाचित विश्व में सबसे विस्तृत खानें है। थोडा लोहा अर्जेन्टाइना के उत्तरी-पश्चिमी भाग मे, थोड़ा लोहा एण्डीज पर्वत के पूर्वी ढालों से और थोडा लोहा चिली से प्राप्त किया जाता है।

शुद्धता—लोहा बिल्कुल शुद्ध अवस्था मे खानो से नहीं निकलता है। सबसे अधिक मात्रा में शुद्ध लोहा भारत मे मिलता है। नीचे की तालिका से यह स्पष्ट है—

देश		लोहे का अंश
भारत	....	५८%
स्वीडन	....	५६%
स्पेन	...	५६%
स० रा० अमेरिका	....	५०%
फ्रांस	....	३३%
इङ्गलैंड	....	३०%

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—अन्तर्राष्टीय व्यापार की दृष्टि से लोहा महत्वशील नहीं है। इसका सबसे अधिक व्यापार पश्चिमी योरोप के देशों के मध्य होता है, विशेषतः वे देश कच्चे लोहे का आयात करते है जहाँ कोयला तो पर्याप्त उपलब्ध है किन्तु लोहे की कमी है। लोहे के निर्यात व आयात करने वाले प्रमुख देश नीचे की तालिका में बतलाये गये है—

लौह निर्यातक देश	लौह आयातक देश
१. फ्रास	१. इङ्गलैंड
२. स्वीडन	२. पश्चिमी जर्मनी
३. स्पेन	३. बेल्जियम
४. अल्जीरिया	४. संयुक्त राज्य अमेरिका
५. ब्राजील	५. जापान
६. चिली	

लोहा निर्यात करने वाले देशो मे फ्रास का प्रथम स्थान है। यह अपने लौह उत्पादन का २५ प्रतिशत से भी अधिक भाग निर्यात कर देता है। स्वीडन व स्पेन का लोहा निर्यात करने वाले देशो मे फ्रास के बाद स्थान है।

लोहा आयात करने वाले देशो मे इङ्गलैंड का प्रथम स्थान है और पश्चिमी जर्मनी का दूसरा। इङ्गलैंड सबसे अधिक लोहा स्वीडन से मंगवाता है, शेष लोहा स्पेन, अल्जीरिया और फ्रास से मंगवाता है। पश्चिमी जर्मनी व बेल्जियम स्वीडन, फ्रास व स्पेन से, संयुक्त राज्य अमेरिका स्वीडन, चिली, अल्जीरिया और ब्राजील से लोहा मँगवाते है।

मैंगनीज

व्यापारिक दृष्टि से मैंगनीज अत्यन्त महत्वशील खनिज है। विश्व मे सबसे अधिक मैंगनीज निकालने वाले देश निम्नलिखित है—

रूस, भारत, गोल्ड कोस्ट व दक्षिणी अफ्रीका, ब्राजील, संयुक्त राज्य अमेरिका क्यूबा और फिलिपाइन।

विश्व में सबसे अधिक मैंगनीज निकालने वाला देश रूस है जहाँ इसके दो प्रमुख क्षेत्र है—यूक्रेन और जार्जिया। मैंगनीज निकालने वाले देशो मे भारत का स्थान दूसरा है। मध्य प्रदेश, बिहार, उड़ीसा, आन्ध्र, महाराष्ट्र व राजस्थान मैंगनीज उत्पादन करने वाले प्रमुख क्षेत्र है।

अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार—मैंगनीज उन देशों को निर्यात की जाती है जहाँ लोहे व स्पात के कारखाने है। प्रमुख निर्यात व आयात करने वाले देश नीचे की तालिका मे बतलाये गये है—

निर्यातकर्त्ता	आयातकर्त्ता
१. रूस	१. संयुक्त राज्य अमेरिका
२. भारत	२. इङ्गलैंड
३. गोल्डकोस्ट	३. जर्मनी
४. दक्षिणी अफ्रीका	४. फ्रांस
५. ब्राजील	५. बेल्जियम
	६. जापान

अभ्रक

विश्व का अधिकाश अभ्रक भारत से ही प्राप्त होता है। बिहार, राजस्थान और मद्रास मुख्य क्षेत्र है। अभ्रक उत्पादक अन्य देश ये है—संयुक्त राज्य अमेरिका, दक्षिणी अफ्रीका, फ्रांस, जर्मनी, अर्जेन्टाइना, आस्ट्रेलिया व जापान।

अभ्रक निर्यात करने वाले मुख्य देश भारत व अफ्रीका है; और आयात करने वाले मुख्य देश संयुक्त राज्य अमेरिका, इङ्गलैंड व जर्मनी है।

ताँबा

विश्व के प्रायः प्रत्येक देश मे ताँबा मिलता है। सबसे अधिक ताँबा संयुक्त राज्य अमेरिका (विश्व का ४० प्रतिशत) से प्राप्त होता है। अन्य देश ये है—अर्जेन्टाइना, चिली, पीरू, कनाडा, स्पेन, जर्मनी रूस, जापान, दक्षिणी अफ्रीका और भारत।

ताँबा निर्यात करने वाले देश ये हैं—संयुक्त राज्य अमेरिका, चिली, पीरू, रोडेशिया व बेल्जियम कांगो। आयात करने वाले देश ये है—इङ्गलैंड, जर्मनी, फ्रांस, इटली, बेल्जियम और कनाडा।

टिन

टिन उत्पादक प्रमुख देश ये हैं—मलाया, इंडोनेशिया, वोलीविया, स्याम नाइजीरिया, आस्ट्रेलिया, चीन, ब्रह्मा, दक्षिणी अफ्रीका। सबसे अधिक टिन मलाया से प्राप्त होती है।

जस्ता (Zinc)

विश्व में सबसे अधिक जस्ता (विश्व उत्पादन का लगभग ३३ प्रतिशत) संयुक्त राज्य अमेरिका से प्राप्त होता है। कनाडा, मैक्सिको, आस्ट्रेलिया व न्यूजीलैंड जस्ता उत्पादक अन्य महत्वशील देश है। साधारण मात्रा मे जस्ता योरोप मे इटली, जर्मनी, स्पेन, युगोस्लाविया, स्वीडन, फ्रांस, रूस, अफ्रीका में बेलजियन कॉंगो, एशिया मे जापान, बर्मा और भारत, दक्षिणी अमेरिका मे बोलीविया और अर्जेन्टाइना उत्पन्न करते है।

एल्यूमीनियम

सबसे अधिक एल्यूमिनियम दक्षिणी अमेरिका (डच गायना व ब्रिटिश गायना) से प्राप्त होती है। अन्य उत्पादक देश संयुक्त राज्य अमेरिका, पश्चिमी अफ्रीका, और योरोप के देश (रूस, हँगरी, फ्रांस और इटली) है।

सोना

सोना उत्पन्न करने वाले विश्व के ये देश हैं—दक्षिणी अफ्रीका व गोल्डकोस्ट (घाना), संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, मेक्सिको, दक्षिणी अमेरिका, आस्ट्रेलिया व भारत।

अफ्रीका—विश्व मे सबसे अधिक सोना (लगभग ५० प्रतिशत) दक्षिणी अफ्रीका के ट्रांसवाल राज्य से प्राप्त होता है। दक्षिणी रोडेशिया में जैम्बेसी नदी के दक्षिणी-पूर्वी भाग में और गोल्डकोस्ट (घाना) तथा बेल्जियन कागो मे भी सोने की खानें है।

आस्ट्रेलिया—यहाँ अधिकाँश (लगभग ९० प्रतिशत) सोना पश्चिमी भागो से प्राप्त होता है जहाँ प्रमुख केन्द्र कूलगार्डी व कालगूर्ली है जो आस्ट्रेलिया मे सोने की सबसे बडी खाने है। क्वीसलैंड, विक्टोरिया और न्यू साउथवेल्स मे भी सोने की खानें है। इनके अतिरिक्त अन्य खाने मध्य आस्ट्रेलिया, दक्षिणी अस्ट्रेलिया व टस्मानिया द्वीप मे है।

संयुक्त राज्य अमेरिका में कैलीफोर्निया, एलास्का, दक्षिणी डाकोटा, कोलोरैडो और एरीजोना से; **कनाडा** मे ओन्टेरियो, ब्रिटिश कोलम्बिया, क्यूबेक आदि से **मैक्सिको** मे पठारी भाग से; **दक्षिणी अमेरिका** मे ब्राजील, पीरू, कोलम्बिया, इक्वेडोर, वैनज्यौला और गायना; **भारत** मे मैसूर की खानो से सोना प्राप्त होता है।

चाँदी

चाँदी उत्पन्न करने वाले देशो मे प्रमुख मैक्सिको, संयुक्त राज्य अमेरिका, कनाडा, पीरू, वोलीविया, चिली, आस्ट्रेलिया, जापान, स्वीडन और बेल्जियन कागो है। सबसे अधिक चाँदी सयुक्त राज्य अमेरिका से प्राप्त होती है; दक्षिणी अमेरिका मे पीरू (विश्व की ८ प्रतिशत) चाँदी उत्पादक प्रमुख देश हैं।

प्रश्न

१—निम्नलिखित खनिज विश्व मे कहाँ-कहाँ पाये जाते है।
सोना, मैंगनीज, अभ्रक, ताँवा और टिन।

२—लोहे का, अन्य धातुओ की तुलना मे, अधिक उपयोग क्यो होता है? विश्व मे लोहा कहाँ-कहाँ निकाला जाता है?

अध्याय १

शक्ति के साधन

वर्तमान युग में शक्ति के साधनों का प्रत्येक देश के लिए अत्यन्त महत्व है। शक्ति के निम्नलिखित ११ साधन है।

(१) कोयला शक्ति, (२) जल-शक्ति, (३) पैट्रोलियम, (४) प्राकृतिक गैस, (५) वायु-शक्ति, (६) अणु-शक्ति, (७) सूर्य शक्ति, (८) लकड़ी की शक्ति, (९) पशु-शक्ति, (१०) मानव शक्ति और (११) एल्कोहल।

उपरोक्त में से केवल कोयला शक्ति, जल-शक्ति और पैट्रोलियम का ही आज कल सबसे अधिक उपयोग हो रहा है। अणु-शक्ति को काम मे लाने के लिए प्रयोग किये जा रहे हैं व सफलता मिल रही है। रूस, इङ्गलैंड, अमेरिका व भारत अणु-शक्ति के उपयोग के लिए कठोर प्रयत्न कर रहे है। इसके अतिरिक्त रूस सूर्य की शक्ति को तैयार करने के लिए भी प्रयत्न कर रहा है। हालैंड व डैन्मार्क मे वायु-शक्ति का बहुत उपयोग किया जाता है। प्रस्तुत अभ्यास मे केवल कोयला शक्ति, जल शक्ति व पैट्रोलियम का क्रमशः विवरण दे रहे हैं।

कोयला

शक्ति के साधनों मे कोयले का महत्व अधिक रहा है किन्तु अब इसका महत्व घटता जा रहा है। इस कथन की पुष्टि इस तथ्य से होती है कि सन् १९०० मे विश्व में काम लाई गई कुल-शक्ति का ९० प्रतिशत से भी कुछ अधिक भाग कोयले से प्राप्त हुआ सन् १९५२ में यह केवल ३४ प्रतिशत ही रह गया। कुछ भी हो किन्तु निकट भविष्य मे कोयला महत्वपूर्ण शक्ति का साधन रहेगा।

उत्पादन क्षेत्र—कोयले की उपलब्धता के दृष्टिकोण से विश्व के देशो को स्थूलरूप से चार भागो में विभक्त कर सकते हैं—

(१) वे देश जहाँ कोयला अधिक है और खोदा भी अधिक जाता है। ऐसे देशों में इङ्गलैंड, पूर्वी, जर्मनी, संयुक्त राज्य अमेरिका हैं।

(२) वे देश जहाँ कोयले का अपेक्षाकृत कम उत्पादन किया जाता है। ऐसे देशों में कनाडा, आस्ट्रेलिया, फ्रांस, रूस, दक्षिणी अफ्रीका आदि हैं।

(३) वे देश जहाँ कोयले के विशाल भंडार हैं किन्तु उनका अभी तक पूरा सर्वेक्षण नही हुआ है क्योंकि वे पिछड़े हुए देश हैं। ऐसे देशों मे चीन, भारत, इंडोचीन हैं।

(४) वे देश जहाँ कोयले का भंडार कम है और पिछड़े हुए हैं। ऐसे देशो

दक्षिणी अमेरिका में कोलम्बिया, वेनज्योला, ब्राजील और पीरू आदि है। यह ध्यान देने योग्य बात है कि ये विवुवत् रेखा के निकट है।

अत: यह कहा जा सकता है कि कोयले की खानों के विश्व मे तीन प्रधान केन्द्र हैं—

(क) उत्तरी अमेरिका का मध्यवर्ती एवं पूर्वी भाग।
(ख) उत्तरी-पश्चिमी योरोप—इंगलेंड, उत्तरी फ्रास, जर्मनी आदि।
(ग) पूर्वी एशिया—चीन, जापान, भारत।

उपरोक्त के अतिरिक्त अफ्रीका, आस्ट्रेलिया और दक्षिणी अमेरिका के उत्तरी भागो में भी कोयला मिलता है।

विश्व वितरण—सबसे अधिक कोयला, उत्पादन करने वाले विश्व के प्रमुख औद्योगिक देश—संयुक्त राज्य अमेरिका, इंगलैण्ड व जर्मनी है। यह उल्लेखनीय है कि इन तीनो देशो मे विश्व की लगभग १२ प्रतिशत जनसख्या निवास करती है किन्तु विश्व के कुल कोयला उत्पादन का ७५ प्रतिशत भाग यही तीन देश उत्पन्न करते है।

संयुक्त राज्य अमेरीका

विश्व मे सबसे अधिक कोयला उत्पन्न करने वाला देश संयुक्त राज्य अमेरिका है। यह विश्व के कोयला उत्पादन का लगभग ४० प्रतिशत भाग उत्पन्न करता है। यह अनुमान किया जाता है कि विश्व के कुल कोयला संचित-राशि का लगभग ५० प्रतिशत भाग यही है। यहाँ कोयले की खानो के तीन प्रमुख क्षेत्र है—

(१) एपलेशियन पर्वत की खानें,
(२) रॉकी पर्वत की खाने,
(३) भीतरी कोयले की खानें।

(१) एपलेशियन पर्वत की खानें—संयुक्त राज्य अमेरिका के कुल कोयला उत्पादन का लगभग ६० प्रतिशत कोयला इसी क्षेत्र से प्राप्त होता है। ये खानें उत्तरी पेन्सिलवेनिया से उत्तरी अल्वामा तक फैली हुई है। इस क्षेत्र की ४ प्रमुख कोयले की खानें है—

(क) पेंसिलवेनिया की खान जो ४८० वर्ग मील मे फैली हुई हैं, (ख) पिट्सबर्ग की खान, (ग) मध्य एपलेशियन की खान, और (घ) दक्षिणी एपलेशियन की खान।

(२) रॉकी पर्वत की खानें—इस प्रदेश मे कोयले की अनेक छोटी-छोटी खानें है जो कनाडा की सीमा से मैक्सिको की सीमा तक फैली हुई हैं। इन खानो का स्थानीय महत्व ही है।

(३) भीतरी कोयले की खानें—ये खानें विशेषत: मिसीसिपी-मिसौरी नदियो की घाटी मे है। इन खानो मे विपुल कोयला राशि है। इन खानो को चार भागो मे बांट सकते है—(क) पूर्वी-भीतरी खान (इंडियाना और इलिनोयस रियासतें); (ख) पश्चिमी भीतरी खान (कन्साल, मिसौरी और ओकलाहामा रियासतें); (ग) उत्तरी-भीतरी खान (मिशिगन रियासत); (घ) दक्षिणी-पश्चिमी भीतरी खान (टैक्सास रियासत)।

कनाडा

कोयला-उत्पादन की दृष्टि से कनाडा का कोई विशेष महत्वशील स्थान नहीं है। यहाँ कोयले की खानें तीन प्रमुख क्षेत्रो मे है—(क) पूर्वी कनाडा (नोवास्कोशिया);

(ख) रॉकी पर्वत क्षेत्र; (ग) पैसिफिक महासागर के किनारे के क्षेत्र (ब्रिटिश कोलम्बिया से वैंकूवर तक)।

इंगलैण्ड[1]

इंगलैण्ड मे शक्ति के साधनों मे कोयला ही सबसे अधिक महत्वशील है, और भावी अनेक वर्षों में भी रहेगा। इंगलैण्ड की कुल शक्ति का लगभग ८६ प्रतिशत भाग कोयले मे ही प्राप्त होता है।

कोयला-उत्पादक देशों मे इंगलैण्ड का तीसरा स्थान है। इंगलैण्ड मे कोयला गत ७०० वर्षों से खोदा जा रहा है। यह अनुमान लगाया गया है कि इंगलैण्ड मे ४३ अरब टन कोयले का प्राप्य संचित-कोष है, तथा वर्तमान खपत दर से २०० वर्षों के लिए पर्याप्त होगा।

इंगलैण्ड से निकलने वाले खनिज पदार्थों मे लगभग ८० प्रतिशत मूल्य का कोयला निकाला जाता है। इस उद्योग में ७ लाख व्यक्ति (वास्तविक ७,०३,४०० व्यक्ति) लगे हुए हैं।

इंगलैण्ड मे कोयला उत्पन्न करने के तीन प्रमुख क्षेत्र हैं—

(१) पिनाइन पर्वत का निकटवर्ती क्षेत्र,
(२) वेल्स प्रदेश, और
(३) स्कॉटलैण्ड की मध्यवर्ती घाटी।

(१) पिनाइन पर्वत का निकटवर्ती क्षेत्र—वास्तव में इंगलैण्ड का सबसे महत्वशील कोयला-उत्पादक क्षेत्र यही है। इस क्षेत्र के ४ प्रमुख उप-क्षेत्र हे।

(क) यार्कशायर-डर्बीशायर-नॉटिघम शायर कोयला क्षेत्र—यह दक्षिणी पिनाइन पर्वत के पूर्वी ढालो पर है और क्षेत्रफल दो हजार वर्ग मील है। इंगलैण्ड के कुल कोयला-उत्पादन का यह लगभग ४० प्रतिशत भाग उत्पन्न करता है।

(ख) नार्थम्बरलैण्ड डरहम क्षेत्र—यह क्षेत्र पिनाइन पर्वत के पूर्व में है। यहाँ इंगलैण्ड का सबसे अच्छी किस्म का कोयला मिलता हे।

(ग) लंकाशायर क्षेत्र—इसका कुछ भाग तो पिनाइन पर्वत की ढालों पर है और कुछ निम्न प्रदेश मे।

(घ) स्टैफोर्डशायर क्षेत्र—यह क्षेत्र बरमिंघम के उत्तर से १० मील स्टैफोर्डशायर के अन्दर तक चला गया है।

(२) वेल्स प्रदेश—यहाँ कोयला उत्पादन करने वाले दो क्षेत्र है—उत्तरी वेल्स और दक्षिणी वेल्स। उत्तरी वेल्स प्रदेश की अपेक्षा दक्षिणी वेल्स में कोयला अच्छा और अधिक मात्रा मे है।

(३) स्कॉटलैंड के मध्य की घाटी—इंगलैण्ड के कुल कोयला-उत्पादन का लगभग १५ प्रतिशत भाग इसी क्षेत्र से प्राप्त होता है। यहाँ लैनार्कशायर कोयला क्षेत्र स्कॉटलैण्ड के कुल कोयला-उत्पादन का ४५ प्रतिशत और आयरशायर १२ प्रतिशत भाग उत्पन्न करते है।

१—'BRITAIN'—an Official Handbook—1958 Edition, Page 181—186.

विश्व मे प्रति व्यक्ति वार्षिक कोयले की खपत सबसे अधिक इंगलैण्ड मे होती है जो ८४ हंडरवेट है।

व्यापार—इंगलैण्ड का लगभग ३५ प्रतिशत कोयला विदेशो को निर्यात कर दिया जाता है। अधिक कोयला निर्यात करने के निम्नलिखित कारण है—

(१) इगलैण्ड मे कोयला अधिक मात्रा मे होता है। आवश्यकता की पूर्ति कर लेने के पश्चात् भी बहुत-सा कोयला बच रहता है।

(२) कोयले के प्रदेश समुद्र से लगभग २५ मील की परिधि मे ही है अतः यातायात मे अधिक व्यय नही होता।

(३) कोयले की खपत के लिए योरोप का बाजार निकट ही है। स्वीडन मे लोहा अधिक होता है किन्तु कोयला नही, अतः वहाँ कोयला भेजकर लोहा मंगवाने मे सुविधा रहती है।

(४) यातायात के साधन आधुनिक ढंग से होने के कारण व्यय कम होता है।

इंगलैंड अपने कोयले के निर्यात का ५० प्रतिशत मे भी अधिक भाग योरोप के देशो—विशेषतः स्वीडन, डेन्मार्क, जर्मनी व इटली को भेजता है। किन्तु अब इगलैण्ड से कोयले का निर्यात घट रहा है। नीचे की तालिका से यह स्पष्ट है—

वर्ष	निर्यात
१९३८	४०० लाख टन
१९५३	१४० लाख टन
१९५५	१२० लाख टन
१९५६	८० लाख टन

कोयला उत्पन्न करने वाले योरोप के अन्य देशो मे रूस का प्रमुख स्थान है। कोयला उत्पादन की दृष्टि से **जर्मनी** का चौथा स्थान है जहाँ कोयले की (रूर, वेसिन सेक्सोनी, सालीसिया, वावेरिया आदि) अनेक खानें है। **फ्रांस** कोयले के उत्पादन की दृष्टि से निर्धन है जहाँ खानें विखरी हुई (लॉरेन ला क्रूसो व रोन नदी का डेल्टा) है। **पोलैंड** कोयले की दृष्टि से धनी है किन्तु निकाला कम जाता है। अधिकाश कोयला साइलेशिया के ऊपरी भाग से प्राप्त करते है।

एशिया में चीन और भारत ही कोयला उत्पादक प्रमुख प्रदेश हैं। **चीन** मे खानों का विकास नही किया गया है। प्रमुख खानें शान्सी, शैन्शी, होनन और कैन्सू प्रान्तो मे है। **जापान** मे होकैडो और क्यूशू द्वीप प्रमुख कोयला उत्पादक क्षेत्र है। वहुत-सा कोयला वाहर से मंगवाया जाता है। **भारत** मे वंगाल, विहार, मध्यप्रदेश और हैदरावाद प्रमुख कोयला क्षेत्र है। थोडा कोयला राजस्थान आसाम व कच्छ से भी प्राप्त होता है। **पाकिस्तान** के सिर्फ पंजाव मे ही थोडा कोयला निकाला जाता है जो देश की माँग की $\frac{१}{८}$ भाग की पूर्ति भी कठिनता से करता है। **आस्ट्रेलिया** मे भी वहुत थोड़ा कोयला होता है। पश्चिमी और दक्षिणी-पूर्वी आस्ट्रेलिया मे ही खानें हैं।

अफ्रीका के केवल दक्षिणी भाग में ही कोयले की खानें हैं। प्रमुख खानें नेटाल, ट्रांसवाल और केप ऑफ गुड होप मे हैं। **दक्षिणी अमेरिका** मे कोयले की प्रमुख खानें चिली, ब्राजील, पीरू, अर्जेन्टाइना और कोलम्बिया मे है।

जल-विद्युत

विश्व में जल-विद्युत का सबसे अधिक विकास संयुक्त राज्य अमेरिका व योरोप में हुआ है जो मिलकर विश्व की लगभग ६० प्रतिशत जल-विद्युत उत्पन्न करते हैं। कनाडा, इटली, फ्रांस, जापान, नार्वे, स्विट्जरलैण्ड, जर्मनी, स्वीडन, रूस, भारत, इंगलैण्ड आदि महत्व के अनुसार अन्य देश हैं।

विभिन्न देश अपनी जल-विद्युत उत्पादन क्षमता का केवल थोड़ा भाग ही उपयोग करते हैं जो नीचे की तालिका से स्पष्ट है—

देश	कुल जल-विद्युत का प्रयोग
स्विट्जरलैंड	६७%
जर्मनी	५४%
नार्वे	५३%
कनाडा	३४%
रूस	३४%
स्वीडन	२७%
सं० राष्ट्र अमेरिका	२४%
भारत	१·२५%

नीचे की तालिका में प्रमुख देशों में जल-शक्ति की क्षमता बतलाई गई है—

देश	कुल क्षमता (१० लाख अश्व शक्ति में)
सं० रा० अमेरिका	२७·५
कनाडा	१२·६
जापान	९·२
फ्रांस	७·२
रूस	४·३
स्वीडन	४·१
भारत	०·७

पैट्रोलियम

पैट्रोलियम शब्द लेटिन भाषा का शब्द है जिसका अर्थ है चट्टानों का तेल। यह पृथ्वी के भीतर की चट्टानो में होता है या पानी के ऊपर तैरता है। पृथ्वी के गर्भ में तेल कहाँ से आता है या कैसे बनता है, इसके विषय मे अनेक धारणाएँ है। किन्तु सबसे मान्य धारणा यह है और व्यवहार में भी इसकी पुष्टि होती है कि पैट्रोलियम ऐसी जगह होता है जहाँ कभी समुद्र का खारी पानी और कार्बनिक द्रव्य रहे हों।

पैट्रोलियम व कोयले की तुलना—शक्ति के स्रोत कोयला व पैट्रोलियम की तुलना इस प्रकार की जा सकती है—

(१) खानो से कोयला निकालने की अपेक्षा पैट्रोलियम निकालने में अधिक सुविधा होती है।

(२) कोयले की अपेक्षा पैट्रोलियम अधिक गर्मी देता है।

(३) कोयले की अपेक्षा पैट्रोलियम कम जगह घेरता है।

(४) पैट्रोलियम से चलने वाले यन्त्रों में कोयले से चलने वाले यन्त्रों से कम श्रमिकों की आवश्यकता होती है।

(५) कोयले की अपेक्षा पैट्रोलियम ले जाने में अधिक सुविधा होती है क्योकि इसे पाइप-लाइनो द्वारा सैकड़ो मील ले जा सकते है।

(६) कोयले की अपेक्षा पैट्रोल अधिक स्वच्छ होता है।

(७) कोयले की अपेक्षा पैट्रोल शीघ्र अग्नि पकड लेता है।

पैट्रोलियम से प्राप्त होने वाली वस्तुएँ—स्मिथ और फिलिप्स के अनुसार पैट्रोलियम से लगभग ५००० प्रकार की विभिन्न उप-वस्तुएँ प्राप्त होती है उनमे से प्रमुख निम्नलिखित है—

(१) भारी वस्तुएँ—मिट्टी का तेल, पैट्रोल, मोम, पैराफीन चिकना करने वाला तेल आदि।

(२) प्राकृतिक गैस—क्लोरोफार्म, कार्बन काला, एथीलीन आदि।

(३) हाइड्रो कार्बन गैस-पैट्रोल ईथर, द्रव्य गैस, आक्साइड, नैफ्थलीन आदि।

(४) अन्य पदार्थ—इत्र, गधक का तेजाब, दवाइयो के तेल व अन्य रासायनिक पदार्थ।

उत्पादक क्षेत्र—विश्व मे पैट्रोलियम उत्पादक तीन प्रमुख क्षेत्र है—

(१) **अमेरिका क्षेत्र**—यह क्षेत्र उत्तरी अमेरिका मे एपलेशियन पर्वत से आरम्भ होकर संयुक्त राज्य अमेरिका के मध्यवर्ती राज्यो से होता हुआ मैक्सिको तथा वैनज्यौला (द० अमेरिका) तक चला गया है। इस ही की एक शाखा राकी पर्वतो मे होती हुई कैलिफोर्निया तक चली गई है।

(२) **मध्य पूर्व का क्षेत्र**—यह तेल क्षेत्र फारस, ईराक, सीरिया, पेलेस्टाइन होता हुआ रूस और रूमानिया होता हुआ काले सागर तक विस्तृत है।

(३) **दक्षिणी-पूर्वी एशिया**—यह क्षेत्र भारत मे आसाम से आरम्भ होकर बर्मा इंडोनेशिया, फिलीपाइन्स और जापान तक विस्तृत है।

विश्व वितरण—विश्व के निम्नलिखित देश तेल उत्पादन की दृष्टि से महत्वशील है—

(१) अमेरिका क्षेत्र

संयुक्त राज्य अमेरिका—विश्व मे सबसे अधिक तेल (पैट्रोलियम) संयुक्त राज्य अमेरिका उत्पन्न करता है। आजकल विश्व के कुल तेल उत्पादन का लगभग ५५ प्रतिशत भाग यही उत्पन्न करता है। यहाँ का तेल क्षेत्र लगभग ६,००० वर्ग मील मे फैला हुआ है जिसमे ४ लाख से भी अधिक तेल के कुएँ है। संयुक्त राज्य अमेरिका के प्रमुख तेल क्षेत्र निम्नलिखित है—

(१) **एपलेशियन क्षेत्र**—यह क्षेत्र पश्चिमी न्यूयार्क से टैनिसी तक फैला हुआ है इसमे पेन्सिलवेनिया संयुक्त राज्य अमेरिका का लगभग ३१ प्रतिशत तेल उत्पन्न करता है।

(२) **पूर्वी भीतरी क्षेत्र**—ओहियो, इंडियाना, मिशीगन आदि राज्य शामिल है।

(३) **मध्यवर्ती क्षेत्र**—मिसिसिपी के समान्तर उत्तर से दक्षिण मे तेल पट्टी है। केसास, ओकलाहामा, टैक्सास आदि प्रमुख राज्य है।

(४) **खाड़ी के क्षेत्र**—मैक्सिको की खाड़ी के तट से ५० मील दूर तेल की पट्टी है।

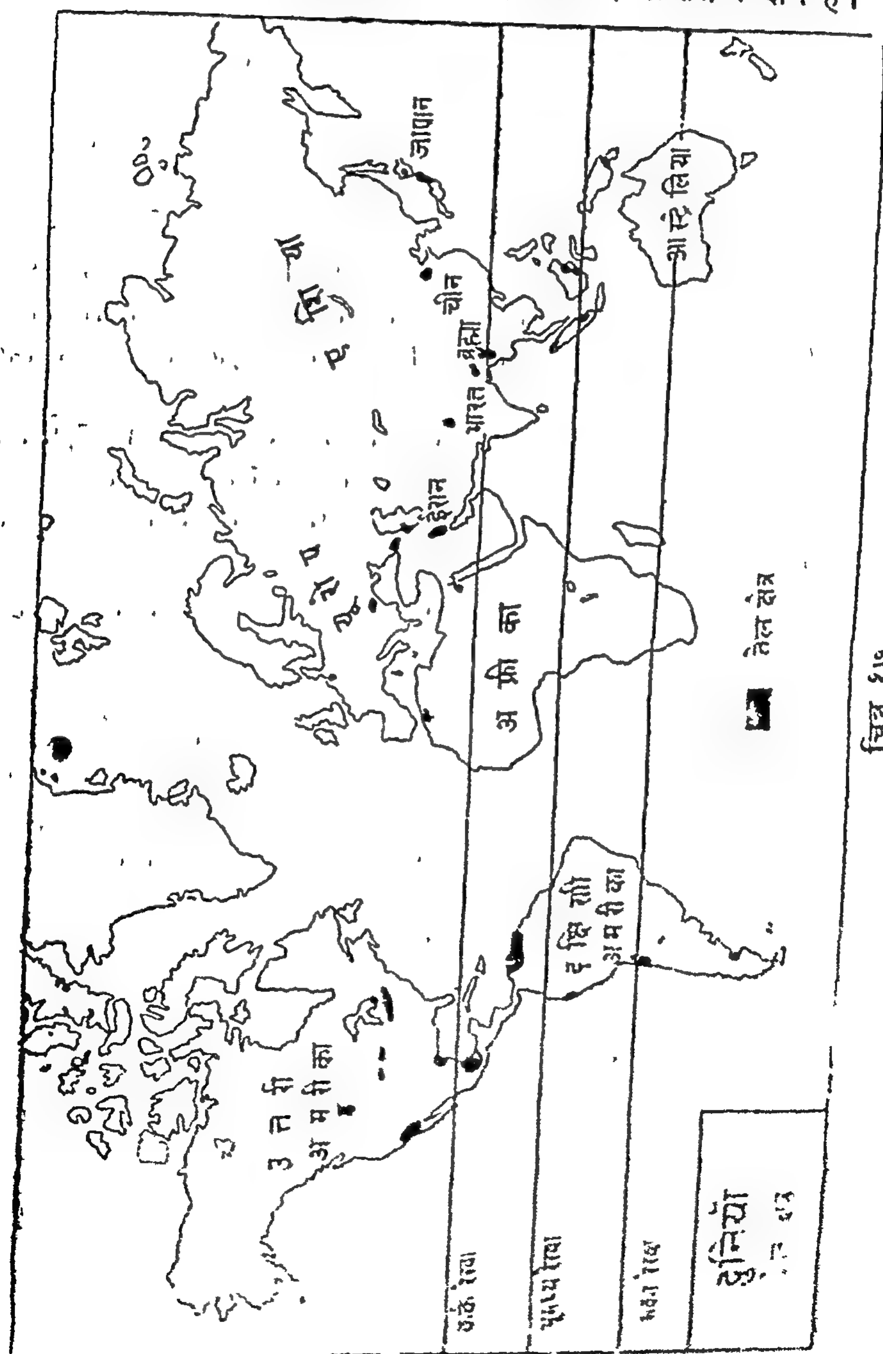
(५) **रॉकी पर्वत क्षेत्र**—यहाँ तेल के बिखरे हुए कुएँ हैं जो कम महत्वशील हैं।

(६) **कैलिफोर्निया क्षेत्र**—तेल के कुएँ लास एंजिल्स से सैन फ्रांसिसको तक फैले हुए हैं। यह अत्यन्त महत्वशील तेल उत्पादक क्षेत्र है।

मैक्सिको—यहाँ तेल के दो क्षेत्र है—उत्तरी और दक्षिणी। दक्षिणी क्षेत्र ४० मील लम्बा व एक मील चौड़ा है और कुएँ दूर-दूर हैं।

वेनेज्यौला—दक्षिणी अमेरिका मे (उत्तर मे स्थित) वेनज्यौला का विश्व में तेल उत्पन्न करने वाले देशों मे दूसरे नम्बर का स्थान है तथा कुल उत्पादन का लगभग १२ प्रतिशत तेल उत्पन्न करता है।

कोलम्विया, पारू, अर्जेन्टाइना और इक्वेडोर मे भी तेल के क्षेत्र है।



(२) मध्य पूर्व क्षेत्र

इस क्षेत्र मे प्रमुख तेल क्षेत्र ईरान, ईराक, सऊदी अरब व कुवैत हैं। यद्यपि इस मध्य-पूर्व क्षेत्र मे विश्व के तेल भण्डार का ५० प्रतिशत भाग है किन्तु कुल विश्व उत्पादन का केवल १५ प्रतिशत भाग ही उत्पन्न होता है।

ईरान—यहाँ तेल के दो क्षेत्र प्रमुख है जो दक्षिण-पश्चिम मे है। पहला क्षेत्र ५० वर्ग मील मे व दूसरा ४० वर्ग मील मे विस्तृत है। एशिया मे सबसे अधिक तेल ईरान से ही प्राप्त किया जाता है।

ईराक—वास्तव मे ईराक की तेल की पट्टी फारस की खाडी के किनारे ईरान की तेल की पट्टी का पश्चिम की ओर विस्तार है। यह ७० मील की लम्बाई मे फैला हुआ है व विश्व का सबसे बड़ा तेल क्षेत्र माना जाता है।

योरोप के देश

रूस— तेल उत्पादक देशो मे रूस का तीसरा स्थान है। यहाँ तेल के दो प्रमुख क्षेत्र है—

(१) **काकेशस क्षेत्र**—यह क्षेत्र काकेशस पर्वत से कैस्पियन सागर तक विस्तृत है। इसमे बाकू के निकट तेल के कुएँ प्रसिद्ध है।

(२) **यूराल पर्वत क्षेत्र**—यूराल पर्वत के पश्चिमी ढाल से यह क्षेत्र आरम्भ होता है।

योरोप मे रूस के अतिरिक्त रूमानिया तेल उत्पादक प्रमुख केन्द्रो मे है। रूमानिया मे तेल के कुएँ कारपेथियन पर्वत के दक्षिण मे ६ मील लम्बे व ३० मील चौडे क्षेत्र मे स्थित है। थोड़ा तेल पोलैंड से भी प्राप्त होता है।

दक्षिणी पूर्वी एशिया

भारत—आसाम के लखीमपुर जिले मे डिगवोई का प्रमुख क्षेत्र २१ वर्ग मील मे है, वैसे तेल क्षेत्र आसाम के उत्तरी-पूर्वी किनारे से ब्रह्मपुत्र व सूरमा की घाटियों के पूर्वी किनारे तक लगभग २०० मील तक फैला हुआ है। भारत मे विदेशो से तेल मंगवाया जाता है।

पाकिस्तान—पश्चिमी पाकिस्तान से पंजाब मे थोडा तेल (खोर व धूलिया स्थानो से) प्राप्त होता है।

ब्रह्मा—ईरावदी नदी की घाटी मे तेल के कुएँ है। वर्मा मे लगभग ४३ हजार तेल के कुएँ है।

सुमात्रा, वोर्नियो व जावा मे तेल के कुएँ है। जापान मे भी थोड़ा तेल होकैंडो से होन्शू तक विस्तृत क्षेत्र से मिलता है।

प्रश्न

१—शक्ति के स्रोत के दृष्टिकोण से कोयले व पैट्रोलियम के महत्व की तुलना कीजिये। पैट्रोलियम के प्रमुख उत्पादक-क्षेत्रो का वर्णन कीजिये।

२—पैट्रोलियम से क्या-क्या पदार्थ प्राप्त होते है? पैट्रोलियम निकालने वाले विश्व के तीन मुख्य-क्षेत्रो का वर्णन कीजिये।

३—'आधुनिक युग मे कोयला व लोहा, सोना व हीरो से अधिक मूल्यवान है।' अपने उत्तर मे कथन की पुष्टि कीजिये।

४—पृथ्वी पर लोहे व कोयले के वितरण का संक्षिप्त विवरण दीजिये।

५—जल-विद्युत का क्या महत्व है? अब तक उसने भारत की क्या सेवाएँ की हैं?

अध्याय १०

प्रमुख उद्योग धन्धे

वर्तमान युग मे प्रत्येक राष्ट्र के लिए उद्योग धन्धे ही जीवन-रक्त हैं। यही कारण है कि आज विश्व के विभिन्न उद्योगों की अधिक से अधिक उन्नति करने के प्रयत्न हो रहे हैं।

उद्योगों का स्थानीयकरण

किसी भी उद्योग की विभिन्न इकाइयो का किसी विशेष क्षेत्र मे केन्द्रित अथवा स्थापित हो जाने की प्रवृत्ति को उस उद्योग का स्थानीयकरण कहते है। उदाहरण के लिए, जूट का उद्योग भारत मे, कपड़े का उद्योग जापान, भारत व संयुक्त राज्य अमेरिका मे, कागज का उद्योग कनाडा, नार्वे व स्वीडन मे, और लोहे व इस्पात का उद्योग संयुक्त राज्य अमेरिका, इंगलैंड, जर्मनी व फ्रांस मे केन्द्रित हो गये है।

उद्योगो के स्थानीयकरण के लिए अनेक तत्व उत्तरदायी होते है, उनमे से कुछ भौगोलिक होते है, कुछ आर्थिक व कुछ सामाजिक। किसी उद्योग के किसी विशेष स्थान पर केन्द्रित हो जाने के लिए निम्नलिखित तत्व सहायक होते है—

१. कच्चे माल की सुविधा,
२. शक्ति के साधनो की सुविधा,
३. पर्याप्त भूमि की सुविधा,
४. अच्छी जलवायु,
५. बाजार की निकटता,
६. यातायात के साधनो की सुविधा,
७. सस्ते व चतुर श्रमिक,
८. सरकारी संरक्षण,
९. पूँजी की सुविधा,
१०. पूर्वारम्भ।

(१) **कच्चेमाल की सुविधा**—कच्चे माल की उपलब्धता के निकटवर्ती क्षेत्रो में उस कच्चे माल पर आधारित उद्योग-धन्धे स्थापित हो जाते है क्योंकि कच्चा माल (क) कम व्यय मे लाया जा सकता है, (ख) शीघ्र लाया जा सकता है, (ग) कच्चे माल की स्थिति का ज्ञान उद्योगपति को रहता है। कच्चे माल की सुविधा एवं उपलब्धता के कारण ही चीन, जापान फ्रास मे रेशम का धन्धा; भारत के बंगाल में जूट उद्योग; उत्तर-प्रदेश व बिहार मे शक्कर का उद्योग, बम्बई में सूती वस्त्र उद्योग केन्द्रित हुए है।

के अन्य कारखाने भी स्थापित हो जाते है और वहाँ उस उद्योग का स्थानीयकरण हो जाता है ।

लोहा तथा इस्पात उद्योग

लोहे तथा इस्पात उद्योग के स्थानीयकरण अथवा किसी विशेष स्थान पर केन्द्रित होने मे निम्नलिखित तत्व सहायक होते हैं ।

(१) **कच्चा माल**—लोहे तथा इस्पात उद्योग के लिये अनेक प्रकार के कच्चे माल की आवश्यकता होती है जिनमे (क) कच्चा लोहा (ख) लोहा गलाने के लिए कोयला, (ग) मैल साफ करने के लिए चूना अथवा डोलोमाइट, (घ) लोहे को कड़ा करने के लिए मैंगनीज, टंगस्टन आदि । अतः जिन स्थानो पर ये चारो चीजे पास-पास होती है अथवा कम से कम लोहा व कोयला निकट होते है वहाँ यह उद्योग स्थापित हो जाता है । भारत, संयुक्त राज्य अमेरिका आदि उदाहरण है ।

(२) **सस्ते श्रमिक**—इस उद्योग में अनेक श्रमिको की आवश्यकता होती है । अतः निकटवर्ती क्षेत्रों में सस्ते श्रमिको की उपलब्धता आवश्यक हैं ।

(३) **सस्ती भूमि एवं स्वच्छ जल**—इस उद्योग में अनेक भारी एवं बडी मशीनो की आवश्यकता होती है जिसके लिये अधिक भूमि को आवश्यकता होती है । इसके अतिरिक्त इस उद्योग को स्वच्छ व ठण्डे जल की आवश्यकता होती है । यही कारण है कि यह उद्योग नदियो अथवा झीलो के पास ही स्थापित किये जाते है ।

(४) **यातायात के साधन**—इस 'उद्योग के लिए केवल यातायात के साधन उपलब्ध होने की ही आवश्यकता नही होती है वरन् उनके सस्ते होने की भी आवश्यकता है क्योंकि कोयला, चूना, लोहा आदि भारी पदार्थों के लिए सस्ते साधन ही आवश्यक है ।

लौह -इस्पात उत्पादन क्षेत्र

अटलांटिक महासागर के पूर्वी और पश्चिमी किनारों पर स्थित दो क्षेत्रों मे ही विश्व का अधिकाश इस्पात प्राप्त होता है । पूर्व की ओर का क्षेत्र इङ्गलैंड, स्पेन, फ्रास, जर्मनी और रूस तक विस्तृत है और पश्चिम की ओर का क्षेत्र संयुक्त राज्य अमेरिका मे मध्य अटलांटिक तट से शिकागो व सेंट लुई तक विस्तृत है ।

विश्व में सबसे अधिक इस्पात संयुक्त राज्य अमेरिका तैयार करता है, दूसरा स्थान रूस का है । इङ्गलैंड, फ्रास व जर्मनी का इसके पश्चात् क्रमशः स्थान है । जापान-भारत व चीन इस्पात उत्पन्न करने वाले अन्य देश है । अनुमान है कि विश्व के कुल इस्पात उत्पादन लगभग ५० प्रतिशत इस्पात संयुक्त राज्य अमेरिका, ३५ प्रतिशत इंगलेंड, फ्रांस, जर्मनी आदि योरोप के देश और लगभग १० प्रतिशत जापान भारत, चीन आदि देश तैयार करते है ।

संयुक्त राज्य अमेरिका

लोहा तथा इस्पात के उद्योग संयुक्त राज्य अमेरिका का सबसे बड़ा उद्योग है । लोहे तथा इस्पात के उत्पादन की दृष्टि से विश्व में इसका प्रथम स्थान है ।

उत्पादन क्षेत्र—संयुक्त राज्य अमेरिका मे इस उद्योग का सर्वाधिक विकास एपलेशियन क्षेत्र मे हुआ है। संयुक्त राज्य अमरिका मे इस उद्योग के निम्नलिखित चार प्रमुख प्रदेश है—

(१) उत्तरी एपलेशियन क्षेत्र (अथवा पिट्सवर्ग क्षेत्र)
(२) झील प्रदेश (ईरी, मिशीगन और सुपीरियर झील प्रदेश),
(३) अटलाटिक तट प्रदेश,
(४) दक्षिणी एपलेशियन क्षेत्र (अथवा अल्वामा क्षेत्र)।

(१) **उत्तरी एपलेशियन क्षेत्र**—संयुक्त राज्य ,अमेरिका मे लोहा व इस्पात बनाने का यह सवसे वडा क्षेत्र है। इस क्षेत्र मे यह उद्योग **पश्चिमी पेन्सिलवेनिया, पूर्वी ओहियो और पश्चिमी वर्जीनिया** के उत्तरी भाग मे फैला हुआ है। इस क्षेत्र मे पिट्सवर्ग, केवल सयुक्त राज्य अमेरिका का ही नही, वरन् विश्व का सवसे वडा लोहे व इस्पात उद्योग का केन्द्र है। इस क्षेत्र मे भारी वस्तुए वनाई जाती है जिनमे रेल के इजिन, मोटर व अन्य मशीने मुख्य है।

इस क्षेत्र मे इस उद्योग के लिए निम्नलिखित सुविधाए है—

(१) कोर्किग कोयले की यहाँ पर्याप्त सुविधा है जो एपलेशियन की खानो से मिल जाता है।

(२) यद्यपि इस क्षेत्र के लोहे का भंडार प्रायः समाप्त हो गया हे किन्तु सस्ते जल-यातायात के साधनो द्वारा सुपीरियर झील क्षेत्र से लोहा प्राप्त हो जाता ह।

(३) यहाँ यातायात के साधन वहुत सुलभ है। नदियाँ द्वारा जल-यातायात वहुत सस्ता है। ओहियो नदी से जो नहर निकाली गई है उसके द्वारा वडे जहाज मिसीसिसी से पिट्सवर्ग तक सरलता से पहुंच जाते है। इसके अतिरिक्त पिट्सवर्ग से होकर जाने वाले ९ विभिन्न वड़े रेल मार्ग है।

(४) चूना भी वडी मात्रा मे उपलव्ध है किन्तु १०० मील से भी अधिक दूर से लाना पडता है।

(५) भारत से सस्ता मैंगनीज प्राप्त हो जाता है।

(६) यहाँ कुशल श्रमिक मिल जाते है।

(७) विक्रय स्थल भी निकट ही है इस क्षेत्र मे घनी जनसंख्या है व अनेक प्रकार के उद्योग-धन्धो का क्षेत्र होने के कारण माल के लिए वाजार भी निकट ही है।

(२) **झील प्रदेश**—लोहे तथा इस्पात उद्योग का दूसरा प्रमुख क्षेत्र ईरी, मिशीगन व सुपीरियर झीलो के निकटवर्ती भागो मे विस्तृत है। (क) ईरी झील प्रदेश मे मुख्य केन्द्र डेट्रायट, क्लीवलेंड और वफैलो; (ख) मिशीगन झील प्रदेश मे शिकागो, गारी, (ग) सुपीरियर झील प्रदेश मे डुलुथ और सुपीरियर मे यह उद्योग केन्द्रित है।

झील प्रदेश मे रेल के इजिन व पुर्जे, मोटरें व कृषि सम्वन्धी मशीनें मुख्यतः वनाई जाती हे।

झील प्रदेश मे इस उद्योग के लिए निम्नलिखित सुविधाएँ है—

(१) इस प्रदेश मे उद्योग झीलो के निकट स्थित होने के कारण लोहा, कोयला व अन्य वस्तुओ का आवागमन कम खर्च से और सुविधापूर्वक हो जाता है।

(२) कोयला निकट के भागों मे ही मिल जाता है । पेन्सिलवेनिया, उत्तरी व मध्य एपलशियन पर्वत क्षेत्र से बहुत कोयला प्राप्त हो जाता है ।

(३) इस क्षेत्र मे कच्चे लोहे के भी बड़े भंडार है । झील प्रदेश कच्चे लोहे के भंडारो के लिए प्रसिद्ध है ।

(४) चूना भी निकटवर्ती क्षेत्रो से प्राप्त हो जाता है । ईरी (पश्चिमी भागो), और मिशीगन (पूर्वी भागो) झीलो के पास ही चूने के बड़े भंडार है ।

(५) स्वच्छ मीठा पानी यहाँ झीलो मे बहुत है ।

(६) इस क्षेत्र मे अनेक प्रपात है (न्याग्रा आदि) जिनसे सस्ती जल-विद्युत प्राप्त हो जाती है ।

(३) **अटलांटिक तट प्रदेश**—अटलांटिक तट पर केवल मध्यवर्ती प्रदेश ही अधिक महत्वशील है । इस क्षेत्र के प्रधान केन्द्र वाशिंगटन से बोस्टन तक फैले हुए है । न्यूयार्क, फिलाडेलफिया, बाल्टीमोर और स्टीलटन प्रमुख केन्द्र है ।

इस क्षेत्र मे इस उद्योग के लिए निम्नलिखित सुविधाएँ है—

(१) यह प्रदेश समुद्र के निकट होने के कारण कच्चा लोहा बाहर से मँगवाने मे और तैयार माल बाहर भेजने मे बहुत सुविधाएँ है—

(२) पास के देशो मे पर्याप्त लोहा है किन्तु वे पिछड़े हुए है अतः इस क्षेत्र को लोहा मँगवाने मे कठिनता नही होती । ब्राजील, वैनेज्यौला, चिली, क्यूबा, अल्जीरिया आदि से लोहा मँगवा लिया जाता है ।

(३) यातायात के अच्छे साधन हैं । विदेशो से जल-मार्ग और भीतरी भागों से रेल द्वारा सम्बन्धित है ।

(४) निकट ही तेज बहने वाली नदियों से जल-विद्युत प्राप्त कर लेते हैं ।

(५) घनी जनसंख्या होने के कारण कुशल व सस्ते मजदूर भी मिल जाते है ।

(६) तैयार माल के लिये निकट ही बाजार है । पास ही न्यू इंगलैंड का औद्योगिक क्षेत्र है जहाँ पर इस क्षेत्र की बनी हुई मशीनों आदि की बहुत माँग है ।

(४) **दक्षिणी एपलेशियन क्षेत्र**—यह क्षेत्र अल्बामा राज्य मे स्थित है । इस क्षेत्र का मुख्य केन्द्र बर्मिघम है व अन्य केन्द्र अल्बामा व वर्जोनिया है । इस प्रदेश मे बहुत सस्ता इस्पात तैयार होता है जो उत्तरी भागो को भेज दिया जाता है ।

लोहे व इस्पात के उद्योग के लिए जितनी सुविधाएं इस क्षेत्र मे उपलब्ध हैं, उतनी कदाचित अन्यत्र नही है । इस क्षेत्र के लिए प्रमुख सुविधाएँ ये हैं—

(१) बर्मिघम के चारो ओर दस मील की परिधि मे ही कोयला, लोहा, चूना आदि मिल जाता है अतः कच्चा माल लाने मे अधिक व्यय नही होता ।

(२) लोहे में ही चूना (लगभग १५ प्रतिशत) मिला होने के कारण अलग से चूना मँगाने की आवश्यकता नही पड़ती ।

(३) यहाँ सस्ते श्रमिक भी मिल जाते है ।

संयुक्त राज्य अमेरिका मे कुल इस्पात के उत्पादन का लगभग ५ प्रतिशत भाग ही निर्यात हो पाता है क्योंकि देश के अन्दर ही माँग अधिक है ।

इङ्गलेंड

लोहे व इस्पात उद्योग मे इंगलैंड का विश्व के देशों मे तीसरा स्थान (प्रथम संयुक्त राज्य अमेरिका व द्वितीय रूस) है ।

इंगलैंड के इस उद्योग मे ४·६६ लाख व्यक्ति[1] लगे हये है। इंगलैंड मे कच्चा लोहा सीमित मात्रा मे उपलब्ध होने के कारण बहुत अधिक मात्रा मे यह धातु (कच्चा लोहा) स्वीडन, स्पेन, संयुक्त राज्य अमेरिका व अल्जीरिया (अफ्रीका) से मंगवानी पडती है। अतः यह उद्योग तटीय भागो मे और कोयले की खानो के पास ही केन्द्रित है।

इंगलैंड मे इस्पात उद्योग के चार प्रमुख क्षेत्र है।

(१) दक्षिणी वेल्स प्रदेश।
(२) उत्तरी पूर्वी तटीय प्रदेश।
(३) दक्षिणी यार्क-शायर प्रदेश।
(४) काला प्रदेश।
(५) स्कॉटलैंड की मध्य घाटी।

(१) **दक्षिणी वेल्स प्रदेश**—यह इंगलैंड के इस्पात उद्योग का प्रमुख क्षेत्र है इस प्रदेश मे टीन की चादरे बनाई जाती है। कच्चा लोहा स्पेन व अल्जीरिया से और टिन मलाया, बोलीविया और नाइजीरिया से (कार्डिफ व न्यू पोर्ट बन्दरगाहो द्वारा) मंगवाई जाती है।

इस प्रदेश के मुख्य केन्द्र कार्डिफ, न्यू पोर्ट, वेल्स, स्वांसी और लेनली है। रेल के इंजिन व पटरियाँ न्यू पोर्ट व वेल्स मे, जहाज कार्डिफ में और टिन की चादरें स्वासी मे विशेष रूप से बनाई जाती हैं।

(२) **उत्तरी-पूर्वी तटीय प्रदेश**—इस्पात उद्योग की दृष्टि से इस क्षेत्र का स्थान दक्षिणी वेल्स प्रदेश के पश्चात् है। निकट ही (क्लीवलैंड मे) कच्चे लोहे की खाने है। टीज नदी के मुहाने के बंदरगाहो द्वारा विदेशो से (मुख्यतः स्वीडन से) लोहा मंगवाने मे सुविधा रहती है। श्रेष्ठ किस्म का कोकिंग कोयला भी निकट ही (नार्थम्बरलेंड और डरहम की कोयले की खानो से) उपलब्ध हो जाता है। पिनाइन पर्वत श्रेणी से चूना प्राप्त हो जाता है।

इस क्षेत्र मे रेल की पटरियाँ, गर्डर, पुल आदि विशेषतः बनाये जाते है। न्यू कैसिल, डरहम, साउथशील्ड आदि इस क्षेत्र के प्रमुख इस्पात केन्द्र हैं।

(३) **दक्षिणी यार्कशायर प्रदेश**—इंगलैंड के इस्पात उद्योग की दृष्टि से यह क्षेत्र तीसरा है। इस क्षेत्र मे थोडी मात्रा मे कच्चा लोहा मिलता है किन्तु वह माँग की पूर्ति नही कर पाता है अत: स्वीडन से लोहा आयात किया जाता है। चूना यहा मिल जाता है। कुछ स्थानो मे जल-विद्युत का भी प्रयोग किया जाता है।

इस क्षेत्र मे स्थित शेफील्ड चाकू, छुरे, कांटे, कैंची, उस्तरे आदि के लिए विश्व-विख्यात है। लीड्स, चेस्टरफील्ड, नाटिंघम तथा राथरडम अन्य प्रमुख केन्द्र हैं।

(४) **काला प्रदेश**—इस क्षेत्र में दक्षिणी स्टैफर्डशायर और उत्तरी नॉरविक-शायर सम्मिलित है। इस क्षेत्र मे कच्चा लोहा समाप्त हो गया है अत: बाहर से लोहा मँगवाया जाता है। इस्पात की हल्की व कीमती वस्तुएँ बनाने की प्रवृति है। मशीनो के पुर्जे, पिस्तौलें, बन्दूकें, हथियार, पिनें, कीलें साइकिलें मोटर-साइकिलें आदि वस्तुएँ बनाई जाती है।

सबमे प्रसिद्ध केन्द्र बर्मिघम है। डडले व कवेन्ट्री अन्य केन्द्र हैं।

१—"Britain —1958", p.206.

(५) **स्कॉटलैंड की मध्य घाटी**—इस प्रदेश ने इंजीनियरिंग व जलयान बनाने में विशिष्टीकरण कर लिया है। ग्लासगो व डम्बरटन प्रमुख केन्द्र हैं।

इंगलैंड के 'लोहा व इस्पात विधान १९५३' (Iron and Steel Act 1953) के अनुसार इस उद्योग का निरीक्षण करने के लिए लोहा व इस्पात मण्डल स्थापित किया है।

जर्मनी

लोहा व इस्पात उत्पन्न करने की दृष्टि से जर्मनी का चौथा स्थान है। दोनो विश्व युद्धों के कारण बहुत-सा लोहा क्षेत्र जर्मनी के पास से चला गया। स्वीडन, फ्रांस व स्पेन से बहुत-सा लोहा मँगवाया जाता है। जर्मनी मे लोहे की खानो के समीप ही कोयले की खानें है। इसके अतिरिक्त यहाँ जलमार्गों की उपलब्धता ने भी इस उद्योग को उन्नतिशील बनाने में योग दिया है। यहाँ लोह व इस्पात उद्योग के दो प्रमुख क्षेत्र हैं—

(१) रूर प्रदेश।
(२) साइलेशिया प्रदेश।

(१) **रूर प्रदेश**—यह क्षेत्र राइन नदी की घाटी में पूर्व से पश्चिम तक ४५ मील और उत्तर से दक्षिण तक लगभग १५ मील में विस्तृत है। जलमार्गों की सुविधा होने के कारण स्वीडन आदि से लोहा सरलतापूर्वक मँगवा लिया जाता है।

(२) **साइलेशिया प्रदेश**—यह जर्मनी के पूर्वी भाग में स्थित है व जर्मनी के लोहे व इस्पात का मुख्य क्षेत्र है। यहाँ भी कच्चे लोहे की कमी है अतः बाहर से मँगवाने में अधिक खर्चा आता है क्योंकि यह प्रदेश आन्तरिक भाग मे स्थित है। ड्रेसडन और लिपिजिग कपड़े की मशीनें बनाने के लिए, कील व हैम्बर्ग जहाज बनाने के केन्द्र है।

फ्रांस

फ्रांस मे कच्चा लोहा बहुत है। अपने देश की माँग की पूर्ति कर देने के पश्चात् बहुत सा कच्चा लोहा बाहर भेज दिया जाता है। किन्तु यहाँ कोयले की कमी है। यहाँ इस्पात उद्योग के दो प्रमुख क्षेत्र हैं—

(१) उत्तरी कोयले का खान क्षेत्र, और (२) लारेन का लोहे की खान का क्षेत्र पेरिस, लियो, लाक्रूजोट, जिले आदि प्रमुख केन्द्र है।

जापान

यद्यपि विश्व के अन्य प्रमुख इस्पात उद्योग के देशो की तुलना मे जापान का कोई विशेष महत्वशील स्थान नहीं है किन्तु एशिया के देशो मे इसका महत्वशील स्थान है। यहाँ लोहा बहुत कम होता है अतः विदेशो से भी मँगवाया जाता है। जापान में इस उद्योग के तीन प्रमुख क्षेत्र है जो क्रमशः क्यूशू, होंशू व होकेडो द्वीपों में स्थित हैं।

इस सब में क्यूशू क्षेत्र ही बहुत महत्वशील है क्योंकि इस क्षेत्र मे जापान का लगभग ७५ प्रतिशत लोहा व इस्पात बनाया जाता है। यावटा मुख्य केन्द्र है। होंशू द्वीप मे ओसाका, टोकियो व याकोहामा प्रसिद्ध केन्द्र है।

सूती वस्त्र उद्योग

सूती वस्त्र उद्योग के प्रमुख देश इंगलैंड, संयुक्त राज्य अमेरिका, जापान और भारत हैं।

इंगलैंड का सूती वस्त्र उद्योग

सूती वस्त्र उद्योग की दृष्टि से इंगलैंड का विश्व मे प्रमुख स्थान है। इगलैंड के उद्योगो मे वस्त्र उद्योग का द्वितीय स्थान है। इसके अतिरिक्त यहाँ की आर्थिक व्यवस्था मे इस उद्योग का इतना महत्वशील स्थान है कि यह कहा जाता है कि "वस्त्र व्यवसाय इगलैड की रोटी है" (Cotton is bread in Great Britain)।

इगलैण्ड के लगभग ९० प्रतिशत कपडे का उद्योग लंकाशायर मे ही स्थिति है। इस उद्योग का लंकाशायर मे केन्द्रित होने के निम्नलिखित कारण है—

(१) इस उद्योग के लिए नम जलवायु की आवश्यकता होती है। इंगलैंड के पश्चिमी तथा पूर्वी तट के मध्य पिनाइन पर्वत है जिसके पश्चिमी तट पर पछुआ हवाएँ वर्षा कर देती है। हवा खुश्क न रह कर नम रहती है जिसके फलस्वरूप तागा नही टूटने पाता है। किन्तु अब इस जलवायु तत्व का कोई विशेष महत्व नही रहा क्योंकि कृत्रिम रूप से नमी प्राप्त की जा सकती है।

(२) लिवरपूल बन्दरगाह द्वारा अन्य देशो से कपास आसानी से आयात कर ली जाती है। इसके अतिरिक्त मानचैस्टर बन्दरगाह भी आयात करने मे सहायता देता है। इस प्रकार कच्चा माल सुगमतापूर्वक आयात हो जाता है।

(३) लंकाशायर व चैशायर की कोयले की खानें बिल्कुल निकट हैं अतः कारखाने चलाने के लिए शक्ति भी सरलता से उपलब्ध हो जाती है।

(४) पिनाइन पर्वत से अनेक छोटी-छोटी नदियाँ निकलती हैं जिनका पानी हल्का व स्वच्छ होता है जो कपड़ा धोने व रंगने के काम आता है।

(५) कपड़े रगने तथा साफ करने के लिए रसायन पदार्थों की आवश्यकता होती है, वे लंकाशायर के निकट ही चैशायर के मैदानो से मिल जाते है।

(६) लंकाशायर क्षेत्र की भूमि अनुपजाऊ होने के कारण खेती के लिए अनुपयुक्त है, अतः अन्य सुविधाएँ होने के कारण लोगो का ध्यान सूती उद्योग की ओर ही रहा।

(७) लंकाशायर के निकट के क्षेत्रों (ओल्डहम और विगान नगरो) मे सूती उद्योग के यन्त्र बनाने के कारखाने है अतः यन्त्र सरलता से मिल जाते है, मरम्मत भी सरलता व शीघ्रता से हो जाती है और कपड़े की नई मिले स्थापित करने मे भी बहुत कम व्यय होता है।

(८) कच्चा माल (कपास) उसके उपनिवेशों से प्राप्त हो जाता था। अब संयुक्त राज्य अमेरिका, मिश्र, भारत, यूगाडा (अफ्रीका), पीरू, ब्राजील व पाकिस्तान से प्राप्त हो जाता है और माल मँगाने मे अधिक व्यय नही होता है।

(९) इस क्षेत्र मे सूती उद्योग बहुत ही उन्नत है और विशिष्टता प्राप्त कर ली है इसलिये अन्य नये उत्पादक इसका सरलता से मुकाबला नहीं कर पाते हैं।

(१०) यहाँ पर उत्तम कारीगर भी मिल जाते हैं, क्योंकि यह उनका पैतृक धन्धा हो गया है।

(११) आरम्भ से ही इस उद्योग द्वारा निर्मित माल की खपत विदेशो मे काफी समय तक खूब रही, जिसमे भारत, आस्ट्रेलिया, अफ्रीका आदि प्रमुख बाजार थे।

किन्तु अन्य सब राष्ट्रों की प्रगति, इंगलैण्ड तथा विदेशो मे राजनैतिक परिवर्तनों के कारण लंकाशायर का अब पहले जितना महत्व नही रहा।

यहाँ यह विशेषता है कि इस उद्योग की प्रत्येक शाखा ने विशिष्टता प्राप्त कर ली है। उदाहरणस्वरूप, दक्षिणी लंकाशायर और उसके पास हा चेशायर आर उर्बीशायर ने कलाई में और उत्तर के क्षेत्रो ने बुनाई के काम मे विशिष्टता प्राप्त की है। ओल्डहम, मैनचैस्टर, बोल्टन आदि नगरों (ये दक्षिणी भाग में है) मे सूत कातने का काम और प्रेस्टन, नेलसन, डार्विन, ब्लेवर्न आदि उत्तर के नगरो मे बुनाई का काम होता है।

इंगलैंड मे लंकाशायर के अतिरिक्त स्कॉटलैंड, ग्लासगो और पेसले भी वस्त्र उद्योग के केन्द्र है। यहाँ भी वस्त्र उद्योग के लिए अनेक सुविधाएँ है किन्तु इस क्षेत्र में इस्पात उद्योग की वृद्धि के कारण सूती वस्त्र उद्योग प्रगति न कर पाया है।

इंगलैंड के इस उद्योग मे १५ लाख व्यक्ति लगे हुए है जिनमें हजारों (७५ हजार से भी अधिक) स्त्रियाँ काम करती हैं।

इंगलैंड मे बने सूती वस्त्र के ग्राहक पश्चिमी योरोप के देश, अफ्रीका, भारत, मिश्र, आस्ट्रेलिया, पश्चिमी द्वीप समूह, दक्षिणी अमेरिका आदि है। सन् १९५६ मे इंगलैंड ने लगभग ९ करोड़ पौंड का सूती वस्त्र विदेशो को निर्यात किया जो कि इंगलैंड से निर्यात किये गये कुल माल के मूल्य का ३ प्रतिशत से भी कम था।

संयुक्त राज्य अमेरिका

विश्व के सूती वस्त्र उद्योग की दृष्टि से संयुक्त राज्य अमेरिका का द्वितीय स्थान है। यहाँ लगभग १२०० सूती वस्त्र मिले है जिनमें लगभग ११ लाख व्यक्ति कार्य करते है। सूती वस्त्र उद्योग का यहाँ की आर्थिक व्यवस्था मे विशेष स्थान है, और इस कारण यह कहा जाता है कि "सूती वस्त्र उद्योग यहाँ का राजा है।" यहाँ विश्व के लगभग २० प्रतिशत तकुए है। कच्चे माल की दृष्टि से यह स्वावलम्बी ही है किन्तु मिश्र से थोड़ी कपास मंगवाई जाती है।

संयुक्त राज्य अमेरिका मे सर्वप्रथम सूती वस्त्र मिल उत्तरी-पूर्वी भाग के न्यू इंगलैंड प्रदेश मे आरम्भ की गई। वास्तव मे संयुक्त राज्य अमेरिका के कपडे का उद्योग एपलेशियन पर्वत के पूर्व मे स्थित मेन प्रान्त मे लेकर अल्वामा प्रान्त तक विस्तृत क्षेत्र मे है। इन दिनो दक्षिणी भागो टैनेसी और उत्तरी कैरोलीना प्रान्तो मे यह उद्योग महत्वशील हो गया है।

सूती वस्त्र उद्योग के यहाँ तीन प्रमुख क्षेत्र है—

(१) न्यू इंगलैंड प्रदेश
(२) मध्य अटलाटिक प्रदेश
(३) दक्षिणी प्रदेश

(१) न्यू इंगलैंड प्रदेश—संयुक्त राज्य अमेरिका के इस प्रदेश मे ही सन् १७९० मे सूती वस्त्र उद्योग की नींव पडी। कुछ वर्ष पूर्व तक यह क्षेत्र सूती वस्त्र उद्योग में प्रथम था किन्तु अब दक्षिणी राज्य भी उन्नति कर गये है। दक्षिणी क्षेत्र के उन्नति करने के कारण यहाँ की छोटी मिलो को बन्द कर दिया है और अनेक मिलो का विस्तार किया गया है।

इस क्षेत्र मे अनेक सुविधाएँ है। यहाँ का जलवायु इस उद्योग के अनुकूल है। यहाँ प्रायः वर्ष भर नम जलवायु रहती है। इसके अतिरिक्त यहाँ अनेक झीलें व झरने है जिनसे जल-विद्युत भी प्राप्त होती है और स्वच्छ जल भी।

इस क्षेत्र में उत्तम किस्म के कपडे तैयार किये जाते है। कपडा बनाने का अन्तिम कार्य धुलाई' रंगाई आदि ने इस क्षेत्र मे विशिष्टता प्राप्त कर ली है, यहाँ तक कि दक्षिण के क्षेत्रो से भी कपडे की धुलाई व रंगाई के लिए यहाँ वस्त्र आते है।

मैनचैस्टर, न्यू बैंडफोर्ड, लारेंस आदि मुख्य केन्द्र है।

(२) **मध्य अटलांटिक प्रदेश**—इस क्षेत्र मे सूती वस्त्र व्यवसाय मुख्यतः पेन्सिलवेनिया, न्यूयार्क व मैरीलैंड मे केन्द्रित है। किन्तु यहाँ फिलाडेलफिया ही सबसे बडा केन्द्र है। फिलीडेलफिया सयुक्त राज्य अमेरिका मे होजियरी का सामान बनाने का सबसे बडा केन्द्र है। यह उद्योग यहाँ बहुत प्राचीन है जब जर्मन लोग यहां आकर बसे थे तभी से यह उद्योग आरम्भ हुआ। वास्तव मे मध्य अटलाटिक प्रदेश मे होजियरी का सामान बनाने का स्थानीयकरण ही हो गया है।

(३) **दक्षिणी प्रदेश**—इस प्रदेश मे सूती वस्त्र उद्योग की उन्नति पिछले लगभग ७५ वर्षो मे (सन् १८८० से) हुई है। उत्तरी कैरोलिना, दक्षिणी कैरोलिना अल्बामा और जार्जिया प्रान्तो मे यह उद्योग केन्द्रित है। कोलम्वस, कोलम्बिया, बर्मिघम, रैले आदि मुख्य केन्द्र है। इन प्रदेशो मे मुख्यतः मोटा कपडा बनाया जाता है

दक्षिणी प्रदेश मे सूती वस्त्र उद्योग के लिए अनेक सुविधाएँ है। दक्षिणी एपलेशियन की नदियो से जल-विद्युत, निकटवर्ती कपास क्षेत्र से कपास की प्राप्ति व सस्ते श्रमिक मिल जाते है।

यहाँ का बना हुआ कपडा कनाडा, दक्षिणी अमेरिका के विभिन्न देशो, अफ्रीका, चोन आदि देशो मे विशेषतः भेजा जाता है।

जापान का सूती वस्त्र उद्योग

जापान मे सूती वस्त्र उद्योग का द्रुतगति से विकास पिछले लगभग ५० वर्षों (सन् १९१२ से) मे हुआ है। सर्वप्रथम सूती वस्त्र की मिल सन् १८६२ मे काकेशिया मे स्थापित की गई थी। आज यहाँ का वस्त्र उद्योग जापान के निर्यात का मुख्य आधार है। यह उद्योग यहाँ इतना अधिक महत्वशील है कि यह कहा जाता है कि 'जापान मे कपास शक्ति है' (Cottou is power in Japan), क्योंकि कपास की ही शक्ति से जापान विश्व के इंगलैंड जैसे शक्तिशाली देश से सफलतापूर्वक प्रति-स्पर्धा कर रहा है। जापान मे विश्व के कुल तकुओ का लगभग ५½ प्रतिशत भाग है, अतः स्पष्ट है कि इंगलैंड व अमेरिका की तुलना मे यहाँ मिले व मशीन बहुत कम है किन्तु यहाँ मिलो मे अनेक पारियो (Shifts) मे काम होता है।

जापान सूती वस्त्र उद्योग के लिए प्रायः समस्त कपास विदेशों से, मुख्यतः संयुक्त राज्य अमेरिका, चोन, भारत, पाकिस्तान व मिश्र से मगवाता है। यहाँ यह उद्योग मुख्यतः दक्षिणी-पूर्वी भागो मे ही केन्द्रित है जहाँ ओसाका, टोकियो और नागोया तीन प्रमुख केन्द्र है। ओसाका मे वस्त्र उद्योग इतनी प्रगति कर गया हे कि ओसाका को जापान का मैनचैस्टर कहते हैं।

जापान का सूती माल चीन, पूर्वी द्वीप समूह, भारत, वर्मा, पाकिस्तान, कोरिया, मंचूरिया, स्याम, इंडोचीन, अफ्रीका अफगानिस्तान आदि को भेजा जाता है।

जापान सूती वस्त्र उद्योग की उन्नति के कारण—जापान मे इस उद्योग की उन्नति के निम्नलिखित कारण अथवा सुविधाएँ हैं।

(१) **अनुकूल जलवायु**—जापान में यह उद्योग मुख्यतः पूर्वी समुद्री तटीय भागों में केन्द्रित है, अतः इस भाग में प्रायः वर्ष भर वर्षा होने के कारण जलवायु नम रहती है जो इस उद्योग के लिए उपयोगी है। इसके अतिरिक्त मध्य में स्थित पर्वत श्रेणियाँ साइबेरिया की ओर से आने वाली ठंडी हवाओं को रोक लेती है।

(२) **सस्ती जल-शक्ति**—जापान मे अनेक छोटी-छोटी किन्तु तेज बहने वाली नदियाँ है, जिनसे सस्ती जल-शक्ति प्राप्त हो जाती है।

(३) **यातायात की सुविधाएं**—यहाँ यातायात के सस्ते साधन उपलब्ध होने के कारण समुद्री मार्ग द्वारा चीन व मंचूरिया से कोयला प्राप्त कर लिया जाता है। जापान के स्वयं के जलयान होने के कारण विदेशों से कपास आदि लाने मे और विदेशों को सूती वस्त्र आदि ले जाने मे व्यय कम होता है।

(४) **सस्ते व कुशल श्रमिक**—यहाँ के अधिकांश मजदूर युवतियाँ व बच्चे है जिनको कम पारिश्रमिक दिया जाता है। इसके साथ ही यहाँ के श्रमिक कार्यकुशल भी है। यहाँ मध्यम धागों वाले ३००, तकुओ की देख-भाल एक श्रमिक कर सकता है और एक जुलाहा स्वयं संचालित ३० से ५० करघे तक चला लेता है।

(५) **सरकारी सहयोग**—इस उद्योग को सरकार की ओर से बराबर सहायता प्रोत्साहन व सहयोग मिलते रहने के कारण भी इस उद्योग ने यहाँ इतनी अधिक प्रगति कर ली है।

(६) **सहकारी व्यवस्था**—यहाँ यह उद्योग सहकारी आधार पर चलाया जाता है और कुटीर उद्योग तथा मिल उद्योग में सामंजस्य स्थापित किया गया है।

(७) **खपत के केन्द्रों की निकटता**—जापान के निकट ही खपत के बडे केन्द्र हैं। निकटवर्ती देशों में जनसंख्या तो घनी है किन्तु औद्योगिक दृष्टि से पिछड़े हुए है। अतः जापान के इस उद्योग को प्रोत्साहन ही मिला, और उन्नति हुई।

(८) **पुराने यन्त्रों का नवीनीकरण**—यहाँ सूती वस्त्र उद्योग की ओर इतना अधिक ध्यान दिया जाता है कि ज्यों ही यन्त्र पुराने हो जाते हैं, नये और उत्तम ढंग के यन्त्र लगा दिये जाते है। इससे कार्यक्षमता व उत्पादन, दोनों में ही वृद्धि होती है।

संयुक्त राज्य अमेरिका, इंगलैंड और जापान के सूती वस्त्र उद्योग की तुलना

तुलना का आधार	संयुक्त राज्य अमेरिका	इगलैंड	जापान
१. कच्चा माल	कपास को दृष्टि से स्वावलम्वी है।	कपास के लिए विदेशो पर निर्भर है। संयुक्त राज्य अमेरिका, भारत, पाकिस्तान, दक्षिणी अफ्रीका आदि से कपास का आयात करता है।	कपास की दृष्टि से स्वावलम्वी नही है। चीन, कोरिया, भारत, पाकिस्तान, सं० रा० अमेरिका व मिश्र से कपास का आयात करता है।
२. शक्ति के साधन	अधिकाश जल-विद्युत प्रयोग मे लाई जाती है।	शक्ति के लिए कोयला ही काम मे लिया जाता है।	यहाँ भी मिलो मे जल शक्ति का ही अधिक प्रयोग होता है।
३, 'श्रमिक	अधिकाश श्रमिक श्वेतवर्ण के है। अधिकाश श्रमिक गरीब है।	लकाशायर के निकटवर्ती भागो मे श्रमिक अधिक आते है। जो बहुत दक्ष होते है व उनका पैतृक व्यवसाय ही सूती मिलो मे काम करना है।	यहाँ के श्रमिक भी दक्ष है। अधिकाश श्रमिक युवतियाँ व बच्चे है। इनको पारिश्रमिक बहुत कम दिया जाता है।
४. तकुए की प्रतिशत	यहां विश्व के कुल तकुओ के लगभग २० प्रतिशत तकुए है।	यहाँ विश्व के कुल तकुओ के लगभग २४ प्रतिशत तकुए है।	जापान मे विश्व के कुल तकुओ के लगभग ५½ प्रतिशत तकुए है।
५. मिलो की सख्या	अमेरिकन रिपोर्टर के अनुसार यहाँ सूती वस्त्र बनाने की लगभग १२०० मिले है।	यहाँ मिलो की सख्या अमेरिका की तुलना मे कम किन्तु जापान की तुलना मे अधिक है। (नोट—वास्तविक संख्या इंगलैड के प्रकाशनो से भी नही ज्ञात हो सकी।)	यहाँ मिलो की सख्या बहुत कम है। किन्तु यहाँ अनेक पारियो (shifts) मे काम करते हैं।
६. कपडा उत्पादन की किस्म	सयुक्त राज्य अमरिका के विभिन्न उत्पादन क्षेत्रो ने कपड़े की विभिन्न	इंगलेड म प्रायः बढिया किस्म का कपडा ही वनाया जाता है।	जापान में अधिकाश मोटा कपडा वनाया जाता है। बढिया किस्मका

	किस्मो का विशिष्टीकरण कर लिया है। उदाहरण के लिए न्यू इंगलैण्ड क्षेत्र में बढ़िया किस्म के कपड़े, मध्य अटलांटिक क्षेत्र मे होजियरी का सामान और दक्षिणी क्षेत्र में मोटा कपडा बनाया जाता है।		बारीक कपड़ा बहुत ही कम बनाया जाता है।
७. पानी की प्राप्ति	यहाँ न्यू इंगलैड क्षेत्र मे तो झीले व झरने आदि बहुत है अतः इनसे जल प्राप्त हो जाता है किन्तु दक्षिणी क्षेत्र मे कपड़ा धोने के लिए पानी अच्छा नही है अतः बडे और गहरे कुएँ खोदे गये है जिनसे कपड़े धोने के लिए पानी प्राप्त किया जाता है।	पिनाइन पर्वत श्रेणी मे अनेक छोटी-छोटी नदियाँ निकलती है। इनका जल दलदलो से कडी चट्टानो मे छन कर आता है जो इसकी रासायनिक अशुद्धियो को प्राकृतिक रूप से साफ कर देता है। ऐसा जल कपड़ा धोने व रंगने के लिए अच्छा रहता है।	जापान के पहाड़ी भागो से भी अनेक छोटी-छोटी नदिया निकलती है। उनका पानी कपडा धोने के लिए काम मे लाते हैं।
८. उद्योग के क्षेत्र	सं० रा० अमेरिका मे पूर्वी भाग मे सूती वस्त्र उद्योग केन्द्रित है। मुख्य क्षेत्र तीन है—न्यू इंगलैड प्रदेश, मध्य अटलांटिक प्रदेश और दक्षिणी प्रदेश।	इंगलैड मे सूती वस्त्र उद्योग लंकाशायर क्षेत्र मे केन्द्रित है।	जापान मे सूती वस्त्र उद्योग दक्षिण-पूर्वी भाग मे केन्द्रित है।
९. खपत के केन्द्र	यहां के बने सूती वस्त्र के लिए दक्षिणी अमेरिका के देश, कनाडा अफ्रीका व चीन हैं।	यहाँ के वस्त्र के मुख्य ग्राहक पश्चिमी योरोप के देश, अफ्रीका, भारत, पश्चिमी द्वीप समूह और आस्ट्रेलिया है।	जापान के बने वस्त्रो के खपत के केन्द्र मुख्यतः एशियाई द्वीप (चीन, पूर्वी द्वीप समूह, भारत, पाकिस्तान, वर्मा, श्याम, कोरिया, मंचूरिया, इण्डोचीन, अफगानिस्तान आदि) और अफ्रीका के देश है।

१०. श्रमिको की सख्या	संयुक्त राज्य अमेरिका के सूती वस्त्र उद्योग मे लगभग १६ लाख श्रमिक कार्य करते है ।	यहाँ के सूती वस्त्र उद्योग मे लगभग ५ लाख श्रमिक लगे हुए है ।	यहाँ के सूती वस्त्र उद्योग मे लगभग २½ लाख श्रमिक लगे हुए है ।
११. देश के निर्यात व्यापार मे स्थान	यद्यपि सयुक्त राज्य अमेरिका के निर्यात व्यापार मे सूती वस्त्र का स्थान महत्वशील है किन्तु जापान की तुलना मे महत्वशील नही हे ।	इगलेंड के कुल निर्यात व्यापार मे लगभग ३ प्रतिशत सूती वस्त्र ही होता है । यहाँ के निर्यात व्यापार मे इसका महत्वशील स्थान है ।	जापान के निर्यात व्यापार मे सूती वस्त्र का वहुत महत्वशील स्थान है । इसी कारण से कहा जाता है कि 'जापान मे कपास ही शक्ति है' ।
१२. निर्यातक देशो मे स्थान	विश्व के वस्त्र निर्यातक देशो मे स० रा० अमेरिका का तीसरा स्थान है ।	इंगलेंड का वस्त्र निर्यातक देशो मे चौथा स्थान है (कभी-कभी तीसरा हो जाता है, तो सं० रा० अमेरिका का चौथा स्थान हो जाता है) ।	विश्व के वस्त्र निर्यातक देशो मे जापान का प्रथम स्थान है ।

भारत के वस्त्र उद्योग से तुलना—सयुक्त राज्य अमेरिका, इंगलैंड अथवा जापान के सूती वस्त्र उद्योग की भारत के सूती वस्त्र उद्योग के साथ तुलना की जा सकती है। सुविधा के लिए उपरोक्त आधारो पर ही भारत के वस्त्र उद्योग की तुलनात्मक बातें दी गई है—

(१) **कच्चा माल**—भारत लंबे रेशे की कपाश मिश्र से (थोड़ी मात्रा मे सं० रा० अमेरिका से भी) मंगवाता है। किन्तु अब इसका आयात क्रमशः कम होता जा रहा है।

(२) **शक्ति के साधन**—जल विद्युत व कोयला दोनो ही शक्ति के साधन के रूप मे प्रयोग किये जाते है। अब जल-विद्युत का उपयोग बढ रहा है।

(३) **श्रमिक**—सूती वस्त्र मिलो के श्रमिक भारत के दूर-दूर भागो से आते है।

(४) **तकुओ का प्रतिशत**—भारत मे विश्व के कुल तकुओ के १० प्रतिशत तकुए है।

(५) **मिलो की सख्या**—भारत मे ४५३ सूती वस्त्र की मिलें है।

(६) **कपड़ा उत्पादन की किस्म**—यहाँ मुख्यतः मोटा व मध्यम श्रेणी का कपड़ा बनाया जाता है। कुछ भागो में (विशेषतः दक्षिण भारत में) बढ़िया कपड़ा बनाया जाता है।

(७) **उद्योग के क्षेत्र**—वैसे तो सूती वस्त्र उद्योग का प्रमुख क्षेत्र बम्बई राज्य है किन्तु अब मद्रास क्षेत्र का भी महत्व बढ़ता जा रहा है। अन्य क्षेत्र उत्तर प्रदेश व पश्चिमी बंगाल है।

(८) **खपत के केन्द्र**—भारतीय कपड़े की माँग मुख्यतः एशियाई देशों—बर्मा, इंडोनेशिया, स्याम, मलाया, लंका, पाकिस्तान, अरब व अन्य मध्य पूर्व व सुदूर पूर्व के देशों—में है। इनके अतिरिक्त अफ्रीका भी भारतीय कपड़े को मँगवाता है।

(९) **श्रमिकों की संख्या**—यहां के वस्त्र उद्योग में लगभग ७½ लाख श्रमिक लगे हुये है।

(१०) **पूँजी**—भारत के इस उद्योग मे लगभग १०४ करोड़ रुपये का पूँजी लगी हुई है।

(११) **देश के निर्यात व्यापार में स्थान**—देश से निर्यात होने वाली वस्तुओ मे सूती वस्त्र का तीसरा स्थान है। प्रतिवर्ष लगभग ६० करोड़ रुपये की विदेशी मुद्रा का अर्जन सूती वस्त्र के निर्यात से होता है।

(१२) **निर्यातक देशों में स्थान**—विश्व के वस्त्र निर्यातक देशों मे भारत का द्वितीय स्थान है।

अन्य देशों में सूती वस्त्र उद्योग

जर्मनी में सूती वस्त्र उद्योग के तीन क्षेत्र है—(क) रूस कोयला क्षेत्र, (ख) सैक्सनी कोयला क्षेत्र और (ग) दक्षिणी पश्चिमी जर्मनी मे। कपास मुख्यतः अमेरिका से मंगवाते हैं। **फ्रांस** सुन्दर डिजाइन के कपड़े बनाने के लिए विश्व विख्यात है। उत्तरी पूर्वी कोयले की खानों के निकट बोसजेस क्षेत्र फ्रांस के सूती वस्त्र उद्योग का सबसे महत्वशील क्षेत्र है। **रूस** मे आइवानोवा और मास्को इस उद्योग के प्रमुख केन्द्र है। **चीन** में सूती वस्त्र मिलें केवल शंघाई मे ही है। यहाँ इस उद्योग के विकास की पर्याप्त संभावनाएं है।

ऊनी वस्त्र उद्योग

ऊनी वस्त्र उद्योग के विश्व में निम्नलिखित प्रमुख देशो मे केन्द्र है—

(क) अमेरिका—संयुक्त राज्य अमेरिका
(ख) योरोप—सर्वप्रथम इंगलैंड व अन्य देश (फ्रांस, जर्मनी, इटली, रूस आदि)
(ग) एशिया—जापान।

संयुक्त राज्य अमेरिका—यहाँ ऊनी वस्त्र व सम्बन्धित वस्तुएं बनाने की लगभग ५०० मिलें है। लगभग ८० प्रतिशत मिलें अटलांटिक तट वाले प्रान्तों के मेन प्रान्त से लेकर पेन्सिलवेनिया तक विस्तृत है। पेन्सिलवेनिया व ओहियो प्रान्त इस उद्योग के लिए महत्वशील हैं। न्यूयार्क, फिलाडेलफिया, वोस्टन, वाल्टीमोर आदि प्रमुख केन्द्र है। न्यूयार्क व न्यूजर्सी के फेल्ट-हैट प्रसिद्ध है। ऊनी माल इंगलैंड से भी आयात किया जाता है।

इंगलैंड—ऊनी वस्त्र उद्योग की दृष्टि से इंगलैंड का विश्व में प्रथम स्थान है। यार्कशायर प्रान्त का वैस्ट राइडिंग क्षेत्र इस उद्योग का प्रमुख केन्द्र है स्कॉटलैंड और वैस्ट ऑफ इगलैंड इस उद्योग के अन्य क्षेत्र है। इंगलैंड में उद्योग की यह विशेषता है कि अधिकाश कारखाने छोटे-छोटे है जिनमे प्रत्येक मे ३०० से भी कम व्यक्ति काम करते है। प्रत्यक्ष रूप से इस उद्योग मे लगभग १,७५,००० व्यक्ति लगे हुए है। मुख्य केन्द्र बैंडफोर्ड, लीड्स, हैलीफैक्स, पैंसले आदि है।

योरोप के अन्य देशो मे जर्मनी बेल्जियम व इटली प्रमुख है।

एशिया—एशिया मे ऊन उद्योग के जापान व भारत प्रमुख क्षेत्र हैं।

रेशमी वस्त्र उद्योग

रेशम और रेशमी वस्त्र बनाने वाले देशो मे संयुक्त राज्य अमेरिका; फ्रांस, इटली, जर्मनी, इंगलैंड जापान, चीन और भारत प्रमुख है।

यद्यपि **संयुक्त राज्य अमेरिका** कच्चा रेशम बिल्कुल उत्पन्न नही करता है किन्तु फिर भी विश्व मे रेशमी वस्त्र उत्पन्न करने वाला अत्यन्त महत्वशील देश है। देश की अधिकाश मिलें न्यूयार्क, न्यूजर्सी, और पैन्सिलवेनिया प्रान्तो मे है। यहा लगभग ६०० रेशम के कारखाने है।

रेशमी वस्त्र उद्योग की दृष्टि से **फ्रांस** का विश्व में दूसरा स्थान है लियों नगर व उसके निकटवर्ती क्षेत्र इस उद्योग के लिए महत्वशील है योरोप के रेशमी वस्त्र उद्योग का दूसरा प्रमुख देश **इटली** है जहाँ पो नदी की घाटी व उत्तरी घाटियों में यह उद्योग केन्द्रित है। मिलान नगर इसका प्रमुख केन्द्र है। **जर्मनी** के रेशमी उद्योग का प्रमुख केन्द्र क्रेफैल्ड हे।

जापान मे रेशमी उद्योग बडे पैमाने पर और कुटीर उद्योग के रूप में होता है। कोवे, योकोहामा और क्योटो नगर इसके लिए प्रसिद्ध है।

जूट उद्योग

जूट उद्योग भारत मे हुगली नदी के किनारे और पूर्वी पाकिस्तान मे बहुत विकसित है। इंगलैंड मे डंडी व बर्नसूले और सयुक्त राज्य अमेरिका मे बोस्टन और फिलाडेल्फिया प्रमुख केन्द्र हे।

प्रश्न

१—इगलैंड तथा संयुक्त राज्य अमेरिका के लोहे और इस्पात उद्योग का तुलनात्मक विवरण दीजिये। इस उद्योग के स्थानीयकरण के कारण भी लिखिये।

२—निम्न देशो मे किन कारणो से लोहे व इस्पात का उद्योग किया जाता है—संयुक्त राज्य अमेरिका, इंगलैंड जर्मनी।

३—लोहा व इस्पात तैयार करने वाले विश्व के प्रमुख देशो का विवरण दीजिये। इस उद्योग के विकास की सुविधाओ को भी बतलाइये।

४—संयुक्त राज्य अमेरिका और इंगलैड के सूती वस्त्र उद्योग की तुलना कीजिये।

५—संयुक्त राज्य अमेरिका, इंगलैंड व भारत के सूती वस्त्र उद्योग की तुलना कीजिये।

६—भारत और जापान के सूती वस्त्र उद्योग की तुलना कीजिये।

७—सूती वस्त्र उद्योग की स्थापना एवं विकास के लिए कौन-कौनसी बातें होना आवश्यक है ? लंकाशायर में सूती वस्त्र उद्योग के स्थानीकरण के क्या कारण है ?

८—उद्योगों के स्थानीकरण से आप क्या समझते हैं ? उद्योगो का स्थानीकरण क्यों होता है ? इसके भौगोलिक कारण लिखिये।

९—जापान के सूतो वस्त्र उद्योग का संक्षिप्त विवरण दीजिये तथा बतलाइये कि इस उद्योग ने उन्नति क्यों की ?

१०—ऊन के उद्योग के लिए किन-किन बातों की आवश्यकता है और वह कहाँ केन्द्रित है ?

अध्याय ११

आवागमन के मार्ग

आधुनिक युग मे किसी भी देश की आर्थिक और औद्योगिक प्रगति बहुत अंशों तक वहाँ के आवागमन के मार्गो तथा साधनो के विकास पर अवलम्बित है। कच्चे, अर्द्ध-निर्मित तथा निर्मित माल और श्रमिको को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने मे आवागमन के मार्गों का अत्यन्त महत्वशील स्थान है। यदि आवागमन के मार्ग विकसित नही होते तो आधुनिक कारखानो तथा उत्पादन का विकास असम्भव ही होता।

आवागमन के तीन मार्ग होते हैं—

(क) स्थल मार्ग—इसमे रेल, सड़कें और कच्चे मार्ग सम्मिलित हैं। रेलें, मोटर, ट्राम, पशु और मनुष्य प्रमुख साधन है।

(ख) जल मार्ग—समुद्र, नदी, नहर और झीलो के मार्ग इसके अन्तर्गत आते है। जलयान व नावें प्रमुख साधन हैं।

(ग) वायु मार्ग—इसके लिये आकाश मे वायु मार्ग है। वायुयान यातायात का साधन है।

रेल मार्ग

विश्व मे कुल रेल मार्गों की लम्बाई लगभग ७,५०,००० मील है। कुछ प्रमुख देशो के रेल मार्गो की लम्बाई नीचे की तालिका से ज्ञात होगी—

देश	रेल मार्ग (मीलो मे)
संयुक्त राज्य अमेरिका	२,२४,८१६
रूस	५७,४८७
कनाडा	४१,१५८
भारत	३४,७०५
आस्ट्रेलिया	२६,६३३
इंगलैंड	१६,१५१
चीन	१६,०००
जापान	१२,४५६
पाकिस्तान	७,०८२
ब्रह्मा	१,७६०

उपरोक्त तालिका से स्पष्ट होता है कि विश्व में सबसे अधिक लम्बे रेल-मार्ग संयुक्त राज्य अमरिका में हैं। रेल मार्ग लम्बाई की दृष्टि से क्रमशः रूस का दूसरा, कनाडा का तीसरा व भारत का चौथा स्थान है।

विश्व के प्रमुख रेल मार्ग

विश्व के प्रमुख रेल मार्ग निम्नलिखित हैं—

१. **संयुक्त राज्य अमेरिका** (कुल लम्बाई २,२४,८१६ मील)
   (क) यूनियन पैसिफिक रेलवे,
   (ख) ग्रेट नार्दन रेलवे,
   (ग) नार्दर्न पैसिफिक रेलवे,
   (ध) सदर्न पैसिफिक रेलवे,

२. **कनाडा** (कुल लम्बाई ४१,१५८ मील)
   (क) कैनेडियन पैसिफिक रेलवे,
   (ख) कैनेडियन नेशनल रेलवे।

३. **सोवियत रूस** (कुल लम्वाई ५७,४८७ मील)
   (क) ट्रांस साईबेरियन रेलवे,
   (ख) ट्राँस कैस्पियन रेलवे।

४. **योरोप**
   (क) पेरिस (फ्रांस)—र्बालिन (जर्मनी)—वार्सा (पोलैंड) मास्को (रूस) रेल मार्ग।
   (ख) पेरिस—इटली रेल मार्ग।
   (ग) पेरिस—इस्तम्बूल रेल मार्ग।

५. **अफ्रीका**
   (क) केप-काहिरा रेल मार्ग।

६. **दक्षिणी अमेरिका**
   (क) ट्रांस एंडियन रेल मार्ग।

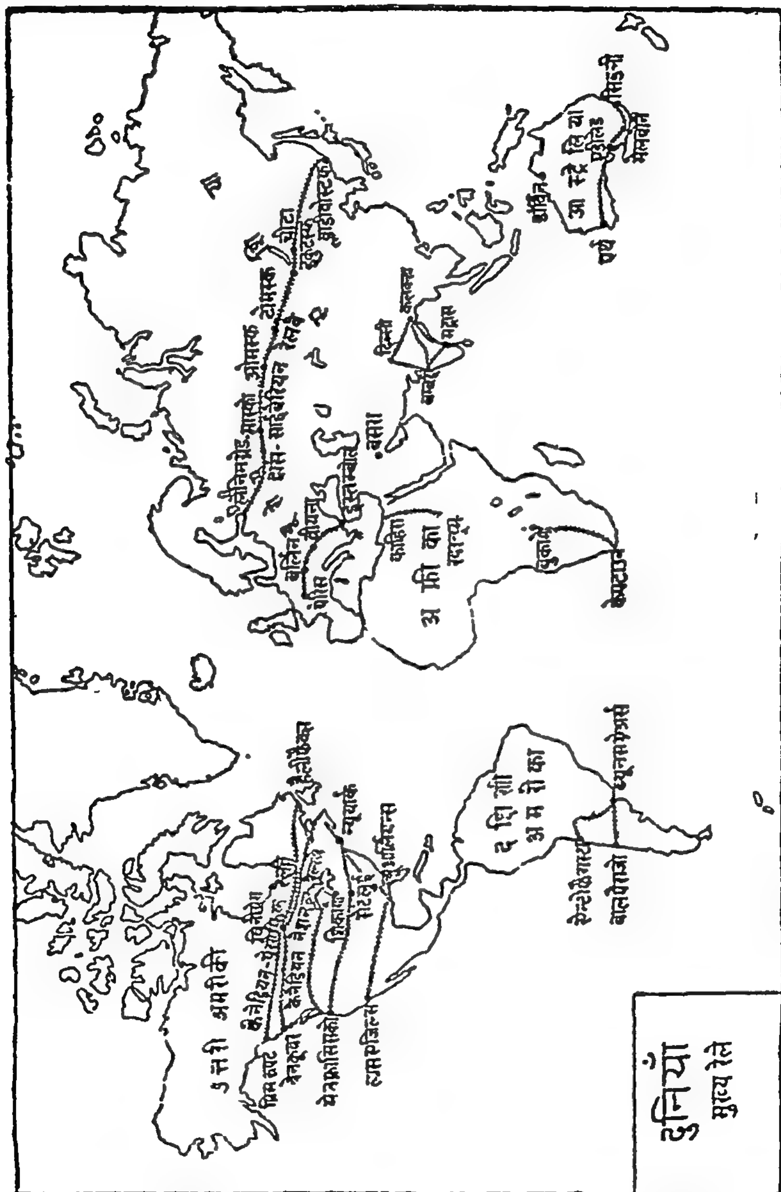
संयुक्त राज्य अमेरिका के रेल मार्ग

(१) **यूनियन पैसिफिक रेलवे**—यह रेल मार्ग संयुक्त राज्य अमेरिका के लगभग मध्य से होकर गुजरता है। यह रेल मार्ग महाद्वीप के पूर्वी किनारे से पश्चिमी किनारे तक जाता है। शिकागो (मिशीगन झील पर, स्थिति ४२° उ०, ८७° पश्चिम) से आरम्भ होकर पश्चिमी तट पर स्थिति (पैसिफिक महासागर तट, स्थिति ३७° उ०, १२२° पश्चिम) सैनफ्रांसिसको तक यह रेल मार्ग जाता है। यह शिकागो से चलकर मिसीसिपी नदी को पार करके मिसौरी नदी स्थित ओयाहा और पठारी एवं पहाड़ी भाग को पार करते हुए साल्ट लेक पर स्थित साल्ट-लेक सिटी और साल्ट लेक रेगिस्तान को पार करके कैलिफोर्निया की घाटी में होता हुआ सैन-फ्रांसिसको तक जाता है।

इस रेल मार्ग की दो प्रमुख शाखाएं हैं—(१) शिकागो—वफैलो—न्यूयार्क शाखा, (२) शिकागो से दक्षिण मे मिसीसिपी-मिसौरी के संगम पर स्थित सेंट लुई तक।

(२) **ग्रेट नार्दर्न रेलवे**—यह सुपीरियर झील के पश्चिमी किनारे पर स्थित डुलुथ से सीयेटल तक जाती है।

(३) **नार्दर्न पैसिफिक रेलवे**—शिकागो मे प्रारम्भ होकर (उत्तर-पश्चिम मे) सेंट पाल तथा विस्मार्क को टाकोमा व पोर्टलैंड (पूर्वी तट पर ४३° उत्तरी, ७०° पश्चिमी) को मिलाती है।



चित्र १८—सबसे अधिक रेलमार्ग स० रा० अमरिका मे है।

(४) सदर्न पैसिफिक रेलवे—यह रेल मार्ग पूर्व मे मैक्सिको की खाडी पर स्थित न्यू ओर्लियन्स (स्थिति ३०° उत्तरी, ६०° पश्चिमी) से आरम्भ होकर . मे पैसिफिक महासागर तट पर स्थित लास एंजिल्स तक जाता है।

कनाडा के रेलमार्ग

(१) **कैनेडियन पैसिफिक रेलवे**—यह रेलमार्ग, पूर्व मे अटलांटिक महासागर तट पर स्थित हैलीफैक्स से आरम्भ होकर पश्चिम में पैसिफिक महासागर तट पर स्थित बैंकूवर तक जाता है। मार्ग के प्रमुख स्टेशन ये है—ओटावा मौंट्रियल, विनीपेग, रैमीना, मेडीसिन हैट आदि। यह रेल मार्ग ३५०० मील लम्बा है किन्तु मुख्य रेलमार्ग केवल १७०० मील लम्बा है।

(२) **कैनेडियन नेशनल रेलवे**—यह रेल मार्ग क्यूबैक (पूर्व) से आरम्भ होकर दक्षिण में मौंट्रियल, ओटावा, टोरंटो तक जाती है और वहाँ से ओटावा, पोर्ट आर्थर, विनिपेग आदि होता हुआ यलो हैड दर्रे से रॉकी पर्वतों को पार करके अपने पश्चिमी छोर बैंकूवर तक जाता है।

सोवियत रूस के रेल-मार्ग

(१) **ट्रांस साइबेरियन रेलवे**—यह रेलमार्ग विश्व का सबसे बड़ा-रेलमार्ग है। इसकी लम्बाई मास्को से ब्लाडीवोस्टक तक ५,४०० मील है जिसका लगभग एक तिहाई-भाग योरोप में है और शेष दो तिहाई भाग एशिया मे है। वास्तव में यह रेल लेनिनग्रेड से ब्लाडीवोस्टक तक जाने वाली रेल की पूर्वी शाखा है। प्रमुख स्टेशन लेनिनग्रेड, मास्को, ओमस्क, इर्कुटस्क व ब्लाडीबोस्टक है।

(२) **ट्रांस कैस्पियन रेलवे**—यह रेलमार्ग कैस्पियन सागर पर स्थित क्रैस्नोबोड्स्क से प्रारम्भ होकर तुर्किस्तान के कपास उत्पादक क्षेत्रो मे होकर जाती है। इसकी एक शाखा अफगानिस्तान की सीमा तक जाती है। यदि इस ही मार्ग को भारत तक बढ़ा दिया जावे तो भारत और रूस एक रेलवे मार्ग से जुड़ जावेंगे।

योरोप के रेल मार्ग

योरोप के विभिन्न देशों मे रेल-मार्ग जाल की तरह बिछे हुए है। मास्को (रूस), वार्सा (पोलैंड), बर्लिन (जर्मनी), वियना (आस्ट्रिया), मिलान (इटली), वेनिस (इटली), पेरिस (फ्रांस), मैड्रिड (स्पेन), लन्दन आदि बड़े नगर व व्यापारिक केन्द्रो से चारो ओर प्रमुख रेलमार्ग जाते है। योरोप के एक किनारे से दूसरे किनारे तक जाने वाले प्रमुख रेलमार्ग निम्नलिखित है—

(१) पेरिस—बर्लिन-वार्सा-मास्को रेल मार्ग,
(२) पेरिस मिलान-ब्रिडिसी (इटली के दक्षिणी-पूर्वी कोने पर) रेलमार्ग
(३) बुडापेस्ट (हंगरी), बुखापेस्ट (रूमानिया), इस्तम्बूल रेलमार्ग,

एशिया के रेल मार्ग

एशिया बड़ा महाद्वीप होते हुए भी यहाँ रेलों का पर्याप्त विकास नही हुआ है। केवल भारत व जापान में ही रेलों का विकास हुआ है। चीन, ब्रह्मा, पाकिस्तान व अन्य देशों से रेल विकास के प्रयत्न हो रहे है। जापान मे अनेक रेल-मार्ग पूर्वी व पश्चिमी तटो को मिलाते है। भारत मे दिल्ली, कलकत्ता, मद्रास, बम्बई रेलो के मुख्य केन्द्र है।

ट्रांस साईबेरियन रेलवे का विवरण ऊपर दे चुके हैं।

अफ्रीका के रेलमार्ग

केप-काहिरा रेलवे—यह रेल-मार्ग बनाने की योजना एक अंगरेज व्यक्ति सेसिल रोड्स ने बनाई थी। इस योजना के अन्तर्गत उत्तर मे काहिरा (मिश्र) से

[illegible] से केप टाउन तक रेल मार्ग बनाया है। किन्तु अभी तक यह रेलमार्ग बहुत थोड़ा तीन खंडों में बना है। प्रत्येक रेलमार्ग का खंड एक दूसरे से बहुत दूर है। पहला खंड [illegible] से [illegible] (मिस्र) तक का रेलमार्ग है, दूसरा खंड [illegible] से [illegible] (सूडान) तक का रेलमार्ग है; तीसरा खंड दक्षिणी अफ्रीका में [illegible] से केप टाउन तक है। [illegible] और [illegible] तथा [illegible] और [illegible] तक कोई रेलमार्ग नहीं है।

दक्षिणी अमेरिका के रेल मार्ग

ट्रांस एण्डियन रेल मार्ग—यह रेल मार्ग ९०० मील लम्बा है जो चिली के प्रशान्त महासागर के तट पर स्थित [illegible] बन्दरगाह वालपैरेजो से अर्जेन्टाइना की राजधानी ब्यूनस आयर्स (अटलांटिक महासागर के तट पर) तक गया है। दक्षिणी अमेरिका में रेलमार्गों का अभाव सा ही है।

आस्ट्रेलिया के रेल मार्ग

यहाँ अधिकांश रेलें दक्षिणी-पूर्वी आस्ट्रेलिया में ही हैं। सबसे बड़ा रेलमार्ग आस्ट्रेलिया के दक्षिणी भाग में पश्चिमी तट से पूर्वी तट तक है। यह हिन्द महासागर तट पर स्थित पर्थ बन्दरगाह से आरम्भ होता है व लगभग १००० मील के रेगिस्तान को पार करता है व कूलगार्डी, कालगूर्ली, ऐडीलेड, मेलबोर्न होता हुआ प्रशान्त महासागर (आस्ट्रेलिया के पूर्वी तट) पर स्थित सिडनी तक गया है।

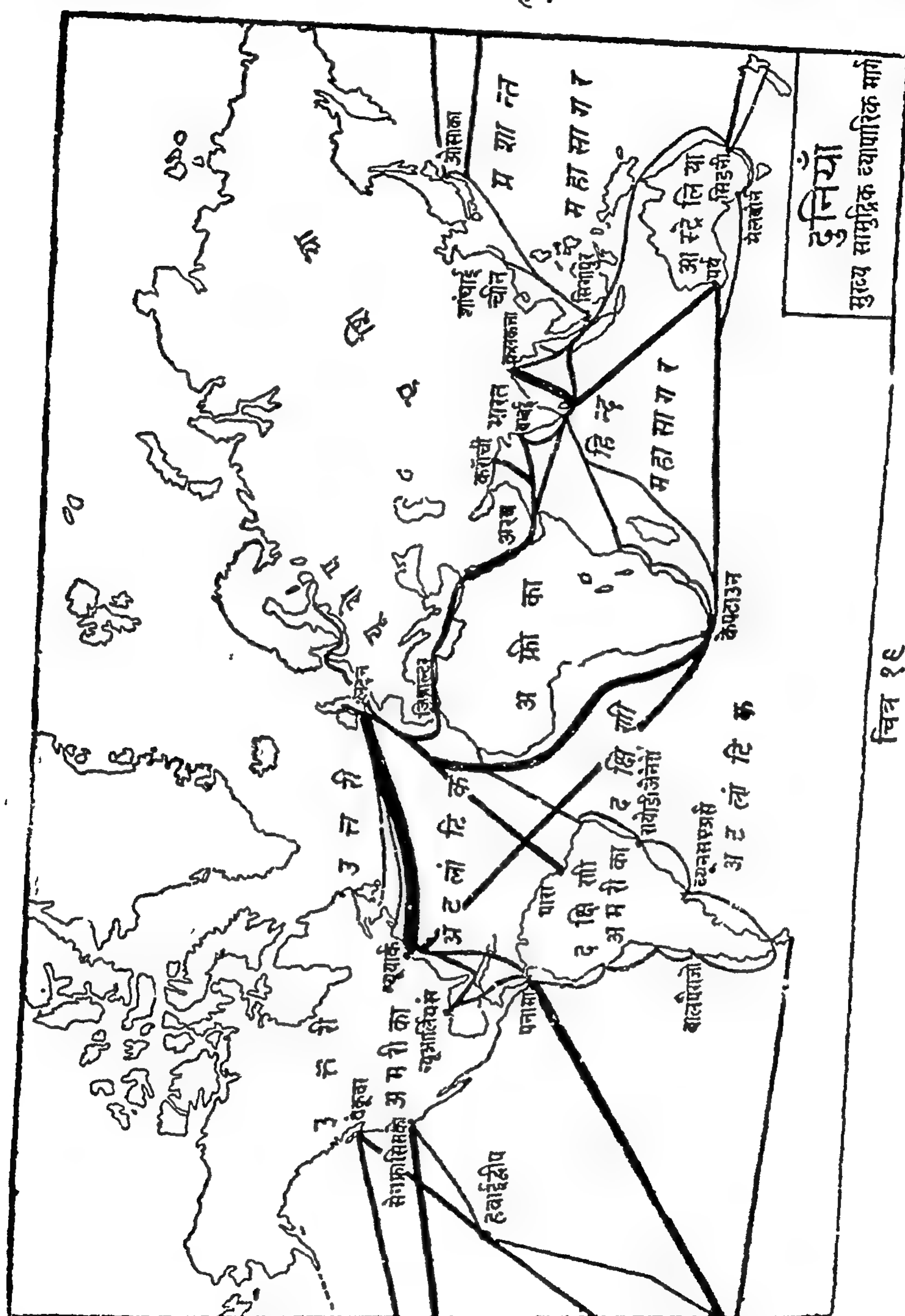
(३) समुद्री मार्ग

सैकड़ों वर्षों पूर्व समुद्र एक रुकावट के रूप में था, परन्तु नये-नये प्रकार के समुद्री जहाज बन जाने से समुद्री मार्ग देशों में पारस्परिक व्यापारिक सम्पर्क स्थापित करने में बहुत सहायक हैं। विश्व के प्रमुख समुद्री मार्ग निम्नलिखित हैं।

(१) उत्तरी एटलांटिक महासागर के मार्ग—यह मार्ग बहुत व्यस्त है। यह मार्ग पश्चिमी यूरोप के बन्दरगाहों को उत्तरी अमेरिका के पूर्वी तट के बन्दरगाहों से मिलाता है। समस्त व्यापारी जहाजों का चौथाई माल इसी मार्ग से आता-जाता है। इस मार्ग की मुख्य पेटी ४०° से ५०° उत्तरी अक्षांशों के बीच उत्तर की ओर गोलाकार फैली हुई है। यह मार्ग पश्चिमी यूरोप के मुख्य बन्दरगाह ग्लासगो, लिवरपूल, लन्दन, साउथहैम्पटन, मैनचेस्टर तथा प्लाईमाउथ (इंगलैंड), हैम्बर्ग (जर्मनी) एम्सटर्डम राटर्डम (हालैंड) एन्टवर्प (बैलजियम) ला हाव्रे, बोर्डो (फ्रांस), लिस्बन को उत्तरी अमेरिका के पूर्वी तट पर स्थित बन्दरगाहों, सेन्ट जोन्स (न्यूफाउण्डलैंड) हैलीफैक्स, सिडनी, क्यूबेक, मान्ट्रियल (कनाडा) न्यूयार्क, बोस्टन, फिलाडेल्फिया, न्यू ओर्लियन्स, नॉरफौक तथा बाल्टीमोर (संयुक्त राज्य अमेरिका) से मिलाता है।

(२) दक्षिणी एटलांटिक महासागर के मार्ग—यह मार्ग पश्चिमी यूरोप समूह, ब्राजील तथा अर्जेन्टाइना को जाता है। यह पश्चिमी यूरोप को दक्षिणी अमेरिका के पूर्वी भाग से मिलाता है। दक्षिणी अमेरिका के मुख्य बन्दरगाह ब्यूनस आयर्स (अर्जेन्टाइना), मौन्टीवीडियो (यूरूग्वे) रीयोडीजेनरो, [illegible], [illegible], [illegible] (ब्राजील) को यूरोप के लन्दन, लिवरपूल, हैम्बर्ग, हाव्रे, मार्सेल्स, [illegible] से मिलाता है। इस मार्ग द्वारा दक्षिणी अमेरिका से गेहूँ, ऊन, [illegible], [illegible],

तथा कोको यूरोप को भेजे जाते है तथा वहाँ से कपड़ा तथा लोहे और फौलाद का सामान यूरोप से दक्षिणी अमेरिका में आता है।



चित्र २९

(३) **प्रशान्त महासागर के मार्ग**—यह जल-मार्ग उत्तरी अमेरिका के पश्चिमी किनारे के भागो को एशिया के पूर्वी भाग से मिलाता है। इसके कारण आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड, एशिया तथा पूर्वी द्वीप-समूह का व्यापार उत्तरी अमेरिका और थोडा बहुत यूरोप के साथ बढ गया है। चीन, जापान की औद्योगिक उन्नति, पनामा नहर के खुल जाने के कारण, इसका महत्व बढ़ गया है। इस मार्ग पर स्थित

मुख्य बन्दरगाह मनीला (फिलोपाइन) हाँगकाँग, शंघाई (चीन), नागासाकी, कीव, योकोहामा (जापान), मेलबोर्न, सिडनी (आस्ट्रेलिया) है तथा उत्तरी अमेरिका के पोर्टलैंड, वेंकूवर, सेन फ्रांसिसको तथा प्रिंस रूपर्ट आदि हैं।

(४) **दक्षिणी अफ्रीका का केप मार्ग**—स्वेज नहर मार्ग खुल जाने के कारण इस मार्ग का महत्व कुछ कम हो गया है। स्वेज नहर के बनने के पूर्व उत्तरी एटलांटिक तथा पूर्वी देशों के बीच चलने वाले जहाजो को केप ऑफ गुड होप का चक्कर लगा कर आना-जाना पडता था। परन्तु अब भी यह मार्ग काम मे आता है और पश्चिमी योरोप को दक्षिणी व पश्चिमी अफ्रीका, आस्ट्रेलिया, न्यूजीलैंड व पूर्वी द्वीप समूह से जोडता है। यद्यपि अफ्रीका का पश्चिमी किनारा आर्थिक विकास मे पिछडा हुआ है और समुद्री किनारा छिछला है फिर भी क्योकि इस मार्ग द्वारा भाडा कम है अतः अब भी जहाज इधर मे होकर गुजरते है। इस मार्ग के मुख्य बन्दरगाह लंदन, लिवरपूल, कार्डिफ (इंगलैंड), लिस्बन (पुर्तगाल), केपटाउन (अफ्रीका), सिडनी, ब्रिसबेन, ऐडीलेड तथा मेलबोर्न (आस्ट्रेलिया) है।

जहाजी नहरें—

मुख्य जहाजी नहरें निम्नलिखित है :—
(१) स्वेज नहर, (२) पनामा नहर,
(३) कील नहर, (४) मैनचैस्टर

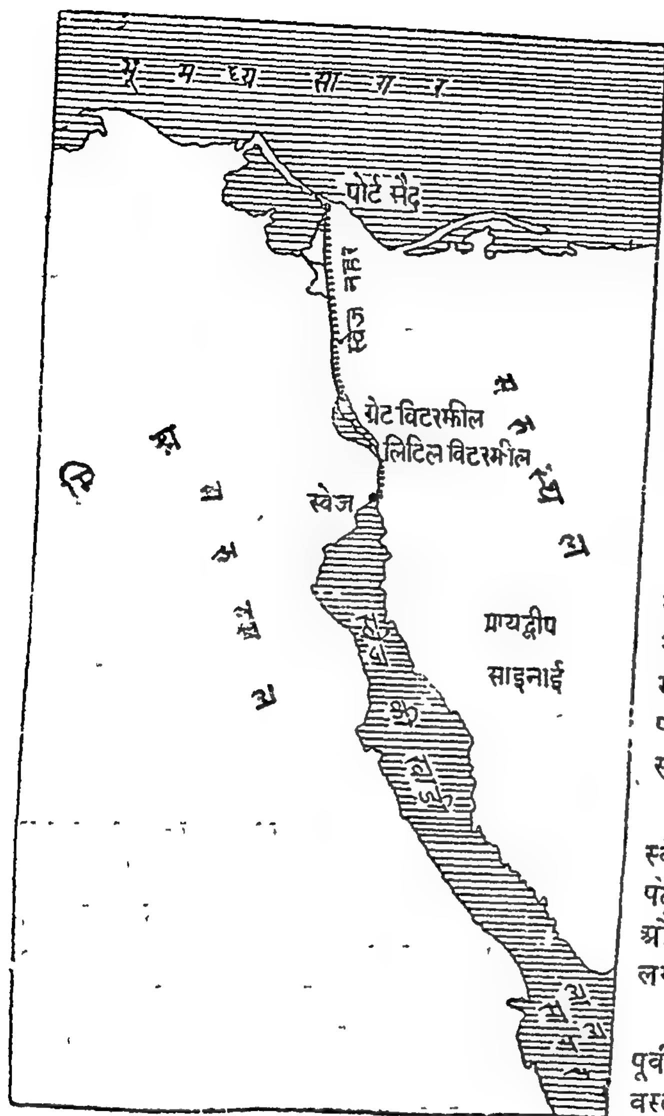
(१) स्वेज नहर

परिचय—लाल सागर तथा भूमध्य सागर को नहर द्वारा मिलाने का विचार सर्वप्रथम १८४६ में हुआ था। यह अन्तर केवल ७५ मील का ही है सन् १८५९ मे फ्रांसिसी इंजीनियर फर्डीनेन्ड डी लेसप्स की देख-रेख मे नहरें खोदने का कार्य आरम्भ हुआ। सन् १८६९ मे इसका उद्घाटन हुआ। इस नहर के निर्माण पर लगभग १·८० करोड़ पौंड व्यय हुये। उस समय से सन् १९५६ के मध्य तक इस नहर का प्रबन्ध एक सीमित उत्तरदायित्व वाली कम्पनी के द्वारा हो रहा था। इस कम्पनी के अधिकाश शेयर इंगलैंड के थे व शेष फ्रांस व मिश्र के थे। २६ जुलाई १९५६ को मिश्र के राष्ट्रपति कर्नल नासिर ने आर्थिक व राजनैतिक कारणो से इस नहर के राष्ट्रीयकरण की घोषणा कर दी।

यहाँ यह उल्लेखनीय है कि यह नहर इस कम्पनी को सौ वर्षों के लिए दी थी जो सन् १९६९ मे समझौते के अनुसार पूर्णतः मिश्र सरकार के हाथ मे आ जाती।

विवरण—यह नहर १०३ मील लम्बी, १५० फीट चौडी व ३३ फीट गहरी है। मोडो पर नहर की चौडाई २६२ फीट से ३६० फीट तक की है। यह नहर बिलकुल समुद्र के धरातल पर ही है। इसके मार्ग मे चट्टानें आदि नही है अतः इस नहर मे द्वार (Locks) नही है। यह नहर कम चौडी होने के कारण इसमे दो जहाज एक साथ नही आ-जा सकते हे। इसमे जहाज ६ से ८ मील प्रति घण्टे के हिसाब से चलते है, अतः इस नहर को पार करने में सामान्यतः १५ घण्टे लग जाते है।

इस नहर के भूमध्य सागरीय तट पर पोर्ट सईद बन्दरगाह तथा लाल सागर के तट पर स्वेज बन्दरगाह स्थित हे। अदन के बाद स्वेज मार्ग तीन भागो बट मे जाता है प्रथम बम्बई, कोलम्बो, रगून आदि के लियें; द्वितीय आस्ट्रेलिया के लिये, और तृतीय पूर्वी अफ्रीका के लिये।



चित्र १६

प्रमुख बन्दरगाह—स्वेज मार्ग के प्रमुख बन्दरगाह योरोप मे लंदन, साउथैम्पटन, हैम्बर्ग, एम्सटर्डम, लिस्बन, मार्सेल्ज, विडिसी और अन्तिम स्वेज बन्दरगाह; दक्षिणी-पूर्वी एशिया के प्रमुख बन्दरगाह अदन, करांची, बम्बई, कोलंबो, कलकत्ता, रंगून, सिंगापुर, मनीला और हागकांग आदि है।

माल—इस मार्ग मे उत्तर से दक्षिण की ओर अर्थात् योरोप से अन्य देशो के लिये मुख्यतः निर्मित माल जैसे मशीनें, कपडा, शराब, रसायन पदार्थ, औषधियाँ व शीशे का सामान आदि भेजा जाता है।

दक्षिण से उत्तर में स्वेज मार्ग द्वारा सबसे अधिक पेंट्रोल जाता है जोकि उत्तर की ओर कुल जाने वाले माल का लगभग ७० प्रतिशत होता है।

इसके अतिरिक्त दक्षिण-पूर्वी एशिया के देशो से कच्ची वस्तुये जैसे गेहूँ, चाय, कहवा, चावल, जूट, तिलहन, मसाले, चमड़ा, ऊन, माँस और डेरी की चीजे आदि जाती है। विशेषतः आस्ट्रेलिया से गात, ऊन, डेरी की चीजे, ईरान से खनिज तेल, पाकिस्तान से गेहूँ, कपास, खाले, जूट; भारत से निर्मित जूट, अभ्रक, मैंगनीज चाय आदि जाती है।

महत्व अथवा लाभ—स्वेज नहर का अन्तर्राष्ट्रीय महत्व बहुत अधिक है। इस मार्ग के महत्व के कारण आरम्भ से ही विश्व के देशों ने यह आश्वासन चाहा था कि स्वेज का मार्ग प्रत्येक देश के लिए शाति अथवा युद्ध के समय समान रूप से खुला रहेगा। इसके अतिरिक्त यह भी तय किया गया कि स्वेज नहर में अथवा उसके मुहानो के बन्दरगाहो से तीन-तीन मील की परिधि मे न तो कोई देश आक्रमण करेगा और न युद्ध अभ्यास। यह तमाम स्वेज के महत्व के कारण ही था। स्वेज मार्ग का विश्व व्यापार मे निम्नलिखित महत्व (अथवा लाभ) है—

(१) दूरी में कमी—इस नहर के बन जाने से योरोप तथा एशिया के देशों की दूरी मे पर्याप्त कमी हुई है। योरोप से आने वाले जहाजो को स्वेज मार्ग ने आने मे

अफ्रीका का चक्कर लगाकर आने की अपेक्षा लगभग ५ हजार मील मार्ग की बचत होती है। इसी प्रकार संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्वी भागो और पूर्वी देशो के मध्य दूरी इस नहर द्वारा कम हुई है। यह नीचे के विवरण से स्पष्ट है—

	केप मार्ग द्वारा दूरी	स्वेज मार्ग द्वारा दूरी	दूरी की बचत
लिवरपूल से बम्बई	११,७३०	६१९०	४५४०
न्यूयार्क से बम्बई	११,५१२	८१०२	३४१०

(२) **व्यय में कमी**—स्वेज नहर का मार्ग केवल समय ही नही बचाता वरन् भारी व्यय भी बचाता है। यद्यपि स्वेज मे से गुजरने पर भारी शुल्क देना पडता है और चक्कर लगाकर आने मे शुल्क रूप मे तो कुछ भी नही देना पडता किन्तु हजारो मील अतिरिक्त पोत-चालन का भारी व्यय देना पडता है। एक उदाहरण के लिये जहाज के लन्दन से कलकत्ता बिना माल के जाने व माल लाद कर लौटने पर स्वेज नहर से गुजरने पर क्रमशः १५६० रुपये और लगभग ३० हजार रुपया देना पडता है; किन्तु अतिरिक्त पोत चालन का व्यय १,१७,००० रुपया बचेगा। इसके अतिरिक्त समय की बचत के लाभ को भी जोड़ा जाय, तो यह राशि लगभग दुगनी हो जावेगी।

(३) **लाभप्रद उद्योग**—स्वेज नहर आर्थिक दृष्टि से बहुत लाभकारी उद्योग है। इस नहर में से गुजरने पर जहाजो को भारी शुल्क देना पडता है। सन् १९५५ मे इस कम्पनी को ३४½ अरब फ्रांस की आय हुई जिसमे इंगलैंड को लगभग १६½ करोड फ्रांक का शुद्ध लाभ हुआ। अब इस नहर का राष्ट्रीयकरण हो जाने से मिश्र की आर्थिक व्यवस्था मे इसका अत्यन्त महत्वशील स्थान हो गया है। वास्तव मे मिश्र के लिये नील नदी के पश्चात् स्वेज ही आशा किरण है।

(४) **अधिक जनसंख्या के लाभ**—स्वेज का महत्व इससे भी स्पष्ट हो जाता है कि यह मार्ग प्रायः मध्य मे है और इससे लाभ उठाने वाले निकटवर्ती देश घने बसे हुए है। संसार की ७० प्रतिशत जनसंख्या से भी अधिक के देश इससे लाभ उठाते है।

(५) **ईंधन की सुविधा**—इस मार्ग के दोनो ओर तेल और कोयले के क्षेत्र होने के कारण जहाजो को सुविधा होती है। पश्चिमी योरोपीय देशो से कोयला प्राप्त होता है व ब्रह्मा, पूर्वी द्वीप समूह आदि से तेल।

(६) **छोटे जहाजो को सुविधा**—इस मार्ग से जाने मे बन्दरगाहो की अधिकता मिलती है, इसलिये छोटे-छोटे जहाजो द्वारा और थोडी दूर माल ढोने का कार्य भी खूब अच्छी तरह हो सकता है।

स्वेज नहर के दोष

इस नहर के कुछ दोष भी है, जिनमे निम्नलिखित प्रमुख है :—

(१) यह नहर कम गहरी व कम चौडी होने के कारण बडे-बडे जहाज इसमे से नहीं गुजर सकते है। केवल छोटे एवं मध्यम वर्ग के जहाज ही इसमें से गुजरते हैं। अब इस नहर को अधिक चौडा करने की योजना मिश्र सरकार के विचाराधीन है।

(२) दूसरा दोष यह है कि दो जहाज इस नहर मे से एक साथ नही गुजर सकते क्योंकि नहर की चौड़ाई कम है। इसलिये केवल एक-तरफा यातायात ही होता है।

(३) इस नहर से गुजरने पर जहाजो से भारी मात्रा मे शुल्क वसूल किया जाता है। माल से लदे हुए जहाजो पर १·६० डालर प्रति टन और खाली जहाजो

पर इसका आधा शुल्क । इसी प्रकार यात्री जहाजो पर भी प्रत्येक १२ वर्ष से अधिक आयु वाले यात्री से १·६० डालर शुल्क वसूल करते हैं ।

इस प्रकार इस नहर में कुछ दोष भी हैं किन्तु निष्कर्ष यह निकलता है कि इस नहर का विश्व में महत्वशील स्थान है और रहेगा ।

(२) पनामा नहर

परिचय—पनामा नहर बनाने का सर्वप्रथम प्रयास सन् १८८२ में एक फ्रांसिसी इंजीनियर द्वारा किया गया, किन्तु यह सफल नही हुआ । इसके पश्चात दूसरा प्रयास संयुक्त राज्य अमेरिका ने सन् १९०४ में किया, किन्तु पनामा राज्य की राजनैतिक स्थिति से कारण इस नहर के निर्माण का कार्य १९०७ में आरम्भ हुआ लगभग सात वर्ष के पश्चात् १५ अगस्त १९१४ को यह नहर बनकर तैयार हो गई । इस नहर के बनाने मे लगभग ७$\frac{1}{2}$ करोड़ पौण्ड व्यय हुए ।

विवरण—पनामा नहर उत्तरी व दक्षिणी अमेरिका के मध्य स्थित पनामा स्थल जलडमरूमध्य को काट कर बनाई गई है व प्रशांत और अटलांटिक महासागरों को मिलती है । इस नहर के अटलांटिक महासागर के तट पर कोलन बन्दरगाह है और प्रशात महासागर के तट पर पनामा बन्दरगाह है ।

यह नहर ५० मील लम्बी है और १०० से ३०० फीट चौड़ी है । इस नहर की औसत गहराई ४० फीट है । किन्तु यह गहराई सब जगह समान नही है; अटलांटिक महासागर की ओर इसकी गहराई ४१ फीट है और प्रशात महासागर की ओर ४५ फीट है, बीच मे कही कही ८५ फीट की गहराई है ।

यह ध्यान रहे कि स्वेज नहर तो समतल भूमि को काट कर बनाई गई है किन्तु पनामा नहर के बीच की भूमि ऊँची-नीची है अतः इसके अन्दर तीन द्वार (Locks) पश्चिम से पूर्व की ओर—मीसा फ्लोरस, पेड्रो मिगुएल और गाटून इस तरह के बनाये गये है कि आवश्यकतानुसार उसके अन्दर पानी भर कर या उन्हे खाली करके जहाजो को ऊपर उठाया या नीचे उतारा जा सकता है जिससे वे सरलता से इस नहर को पार कर लेते है । द्वार प्रणाली दोहरी हैं जिससे एक ही समय जहाज आ और जा सकते हैं ।

इस नहर को पार करने मे जहाजों को ७-८ घण्टे लगते हैं । इस नहर मे से प्रतिदिन औसत रूप से ४८ जहाज गुजरते है ।

ढोये जाने वाला माल—संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्वी व पश्चिमी भागों को चीन से चाय और रेशम, जापान से रेशम व रबर, फिलिपाइन से तम्बाकू व सन, न्यूजीलैंड से मक्खन, पनीर, ऊन व भेड़ का मांस आदि भेजे जाते हैं । इनके अतिरिक्त अमेरिका के पूर्वी भागों तथा योरोप के पश्चिमी देशो से भी अनेक वस्तुएं भेजी जाती हैं । अटलांटिक महासागर की ओर से प्रशांत महासागर की ओर जो वस्तुएं जाती है उनमें पश्चिमी द्वीप-समूह से गन्ना, तम्बाकू व केला; अमेरिका के पूर्वी भागो और योरोप से लोहे व इस्पात का सामान व खनिज तेल आदि मुख्य हैं ।

पनामा नहर मार्ग खुलने के पूर्व यह आशा थी कि इस नहर-मार्ग के बन जाने पर अन्य मार्गो को हानि होगी किन्तु वास्तविकता यह है कि ऐसा नही हुआ । बल्कि स्वेज मार्ग को इससे लाभ ही हुआ क्योंकि जहाज भी केपमार्ग होकर आस्ट्रेलिया,

चीन, जापान, बर्मा आदि को जाते है। वे अब लौटते समय अपने जहाजो मे सामान पूरा लाने के उद्देश्य से, स्वेज नहर मे होकर ही प्रायः आते है। अमरिका के पूर्वी



चित्र २१

किनारो और योरोप के देशो व भारत आदि के मध्य पनामा नहर के वन जाने से दूरी मे कमी नहीं हुई है।

इस नहर के खुल जाने से निम्नलिखित लाभ हुए है :—

(१) पनामा नहर से अमेरिका को ही विशेषतः लाभ हुआ है। पनामा नहर के उपयोग करने मे जो जहाज लगे रहते है वे प्रायः अमेरिका का तटीय व्यापार ही करते है। इस मार्ग का उपयोग करने वाले जहाजो मे लगभग ५० प्रतिशत जहाज अमेरिका के होते हैं व २५ प्रतिशत जहाज इङ्गलैड के होते है।

(२) उत्तरी अमेरिका व दक्षिणी अमेरिका के पूर्वी तथा पश्चिमी तटो की दूरी पनामा नहर के वन जाने से लगभग ७००० मील कम हो गई है। अतः अमेरिका के लिये पनामा नहर का शाति काल मे व्यापारिक व युद्ध काल मे सामरिक महत्व है।

(३) इस प्रकार उत्तरी व दक्षिणी अमेरिका के पश्चिमी तट और योरोप के मध्य लगभग ५,००० मील की दूरी कम हो गई है।

(४) योरोप से आस्ट्रेलिया तथा न्यूजीलैंड जाने के लिए पनामा नहर द्वारा नया मार्ग खुल गया है, किन्तु अधिक उपयोग मे नहीं आता है।

	पनामा मार्ग द्वारा	स्वेज मार्ग द्वारा	बचत
लिवरपूल (इङ्गलैंड) से सिडनी (पू० आस्ट्रेलिया)	१२,७०० मील	१२,४०० मील	२०० मील
लिवरपूल से वैलिंगटन (न्यूजीलैंड)	११,००० मील	१२,५०० मील	१,५०० मील

इसलिये स्वेज का व्यापारिक महत्व अधिक होने के कारण अधिकाश जहाज स्वेज नहर होकर ही जाना पसन्द करते है। इस प्रकार स्पष्ट है कि योरोप से आस्ट्रेलिया जाने वाले जहाजो के लिए मार्ग की विशेष बचत नही होती है।

(५) अमरिका व आस्ट्रेलिया के मध्य मार्ग में कमी हुई है। यह नीचे की तालिका से स्पष्ट है—

	पनामा मार्ग द्वारा	स्वेज मार्ग द्वारा	बचत
न्यूयार्क (पूर्वी तट) से सिडनी	९,७०० मील	१३,५०० मील	३,८००
न्यूयार्क से वैलिंगटन	८,५०० मील	११,३०० मील	२,८००

(६) इस नहर के द्वारा उत्तरी अमेरिका के अटलाटिक तट और दक्षिणी अमेरिका के पैसिफिक तट निकट हो गये है। उदाहरण के लिए, न्यूयार्क से वालपैरेजो (चिली के तट पर) के मध्य लगभग ३·७५ हजार मील की दूरी कम हो गई है।

संक्षेप मे, पनामा नहर से अमरिका को ही विशेष लाभ हुआ है और इस मार्ग द्वारा संयुक्त राज्य अमरिका का ही सबसे अधिक माल गुजरता है।

पनामा मार्ग के दोष—पनामा नहर मार्ग के प्रमुख दोष निम्नलिखित है—

(१) पनामा नहर का निकटवर्ती प्रदेश कम बसा हुआ, पर्वतीय, मलेरिया से पीड़ित, कम उपजाऊ है और व्यापारिक दृष्टि से भी कम महत्वशील है।

(२) पनामा नहर पहाड़ी प्रदेश मे खोदी जाने के कारण, इस नहर के बनाने मे बहुत अधिक धन व्यय हुआ है।

(३) इस नहर को पार करने में जलडमरूमध्य का लगभग ८५ फीट का उतार-चढाव पार करना पड़ता है अतः द्वार (Locks) बनाये गये है जिन्हे बार-बार खोलने व बन्द करने में अधिक समय व असुविधा होती है।

(४) पैसिफिक महासागर बहुत बड़ा है और उसमे बड़े बन्दरगाहो की संख्या अधिक नही है, इसलिये इस मार्ग का व्यापारिक महत्व तो कम हो ही जाता है, साथ ही जहाजो को कोयला लेने मे कठिनाई होती है।

स्वेज व पनामा की तुलना

(१) स्वेज नहर भूमध्यसागर और लाल सागर को मिलाती है अतः भूमध्य-सागर की नहर है ; पनामा नहर प्रशान्त महासागर व अटलाटिक महासागर को मिलाती है, अतः प्रशान्त सागर की नहर है।

(२) स्वेज नहर समुद्र के धरातल पर है अतः जहाजों को गुजरने के लिए द्वार की आवश्यकता नहीं है क्योंकि सभी जगह पानी समान गहरा है। पनामा नहर पहाडी प्रदेश में होकर बनाई गई है अतः जहाजों को पार करने के लिए द्वार आवश्यक हैं, क्योंकि अनेक स्थानों पर पानी कम गहरा है।

(३) स्वेज नहर पनामा नहर की अपेक्षा कम गहरी है, अतः जहाज बहुत धीरे-धीरे चलते है। इसके अतिरिक्त स्वेज नहर की चौड़ाई भी अपेक्षाकृत कम है,

अतः विपरीत दिशाओं में जहाज एक साथ नहीं गुजर सकते है। किन्तु पनामा नहर पर्याप्त चौडी है कि इस प्रकार जहाज एक साथ गुजर सकते है।

(४) स्वेज मार्ग अधिक बसे हुए एवं विकसित क्षेत्रों में से होकर गुजरता है अतः यह मार्ग बहुत क्रियाशील रहता है क्योंकि इस मार्ग से जाने वाले यात्रियो तथा भेजे जाने वाले माल की बहुतायत है। पनामा नहर को यह सुविधा नही है क्योंकि यह मार्ग पहाडो तथा रेगिस्तानी प्रदेश में होकर गुजरता है।

(५) स्वेज मार्ग मे अनेक द्वीप व बन्दरगाह होने के कारण उनके निकटवर्ती क्षेत्र मे जहाजो को कोयला प्राप्त हो जाता है। इसके विपरीत पनामा मार्ग मे कोयला मिलने वाले स्थानो का अभाव है।

(६) स्वेज नहर का उपयोग योरोपीय देश और विशेषतः इंगलेंड करता है, किन्तु पनामा नहर संयुक्त राज्य अमेरिका की ही नहर है और इसका उपयोग भी अधिकतर वही करता है।

(७) स्वेज नहर को पार करने के लिए जहाजो को भारी शुल्क देना पडता है किन्तु पनामा नहर को पार करने के लिए अपेक्षाकृत वहुत कम शुल्क देना पडता है। उदाहरण के लिए माल से लदे हुए जहाज को स्वेज नहर पार करने के लिए १·६० डॉलर प्रति टन शुल्क देना होता है जबकि पनामा नहर को पार करने के लिए केवल १ (एक) डॉलर प्रति टन शुल्क देना पड़ता है।

(८) स्वेज नहर को पार करने मे औसत रूप से १५ घंटे लग जाते हैं, किन्तु पनामा नहर को पार करने में ७ से ८ घंटे लगते है। इसके अतिरिक्त स्वेज मार्ग से गुजरने वाले जहाजो की सख्या अधिक है किन्तु पनामा मार्ग से गुजरने वाले जहाजो को संख्या अपेक्षाकृत कही कम है।

कील नहर

यह नहर जर्मनी की सीमा पर है तथा उत्तरी सागर को वाल्टिक सागर से एल्ब नदी के मुहाने पर मिलाती है। पहले जटलेंड प्रायद्वीप का चक्कर लगा कर ६०० मील की यात्रा करनी पडती थी और मार्ग मे चट्टानें आदि होने के कारण जहाजो को खतरा था। यह नहर केवल ६१ मील लम्बी, ३८ फीट गहरी व १४४ फीट चौडी है। यह नहर जर्मनी के लिए—व्यापारिक एवं सामरिक दृष्टि से—अत्यन्त महत्वशील है।

यह इंगलेंड की महत्वशील एवं सबसे बडी नहर है। यह नहर मरसी नदी के पूर्वी किनारे पर स्थित ईस्थम को मेनचेस्टर से मिलाती है। यह २५½ मील लम्बी, १२० फीट चौडी और २८ फीट गहरी है।

उपरोक्त के अतिरिक्त कुल अन्य महत्वपूर्ण नहरें निम्नलिखित है—

(१) **सू नहर**—सू नहर उत्तरी अमेरिका मे सुपीरियर झील तथा ह्यूरन झील के मध्य विश्व मे सबसे वडी जहाजी नहर है।

(२) **एम्सटर्डम नहर**—यह नहर हालेंड मे है तथा एम्सटर्डम को उत्तरी सागर से मिलाती है।

(३) **स्टैलिन नहर**—यह रूस की नहर है। यह वाल्टिक सागर को आर्कटिक सागर से मिलाती है तथा श्वेत सागर से लेनिनग्राड का सीधा सम्बन्ध स्थापित करती है।

वायु मार्ग

विश्व के प्रमुख वायु मार्ग निम्नलिखित हैं—

(१) **इंगलैंड से आस्ट्रेलिया का वायु मार्ग**—यह वायु मार्ग लंदन से आरम्भ होकर पेरिस, मार्सेल्स (द० फ्रांस), रोम (इटली), एथेन्स (यूनान), सिकन्दरिया, काहिरा (मिश्र), गाजा (पैलस्टाइन) होता हुआ बगदाद (ईराक) पहुँचता है। बगदाद से थोड़ा उत्तर की ओर उडकर अरब मरुस्थल से बचता हुआ बसरा (ईराक) पहुँच कर ईरान के शुष्क पहाड़ो को एक ओर छोड़ता हुआ करांची, जोधपुर, दिल्ली, इलाहाबाद, कलकत्ता, रंगून (बर्मा), बेंगकाक (स्याम), पीनांग (मलाया के उत्तर-पश्चिम मे) होकर सिंगापुर पहुँचता है। इसके पश्चात् पूर्वी द्वीप समूह के ऊपर उड़ता हुआ आस्ट्रेलिया के उत्तरी तट पर स्थित पोर्ट डार्विन पहुँचता है और आस्ट्रेलिया महाद्वीप को पार करके पूर्वी तट पर स्थित सिडनी होता हुआ मेलबोर्न तक जाता है।

(२) **इंगलैंड से अमेरिका का वायु मार्ग**—इंगलैंड से एजोर्स होते हुए केपवार्ड द्वीप के निकट डाकर से केप सैंट रौक और ब्राजील के परनाम्बुको पहुँच जाते हैं।

(३ **इंगलैंड से अफ्रीका का वायु मार्ग**—लंदन से पेरिस, मार्सेल्स, रोम, एथेन्स और सिकन्दरिया पहुँच कर नील नदी के ऊपर दक्षिण की ओर अस्वान, खारतूम होते हुए नैरोबी और केप टाउन तक जाते हैं।

(४) **अमेरिका एशिया वायु मार्ग**—सैनफ्रांसिसको से आरम्भ होकर प्रशांत महासागर मे स्थित होनोलूलू, मिडवे द्वीप और मनीला होता हुआ केन्टन तक जाता है।

विश्व में इनके अतिरिक्त भी अनेक महत्वशील वायु-मार्ग हैं। वायु साधनों में सबसे बढ़ा हुआ संयुक्त राज्य अमेरिका है। इसके पश्चात् फ्रास, जर्मनी, इंगलैंड और रूस का क्रमशः स्थान है।

प्रश्न

१—अटलांटिक महासागर के मुख्य व्यापारिक मार्गों तथा उस पर आने-जाने वाले माल का संक्षिप्त विवरण दीजिये।

२—स्वेज नहर का विवरण दीजिये और बतलाइये कि इस नहर में क्या दोष है ?

३—पनामा नहर का संक्षिप्त विवरण दीजिये।

४—स्वेज व पनामा नहरो का तुलनात्मक अध्ययन कीजिये।

५—स्वेज नहर खुल जाने से क्या-क्या लाभ हुए हैं ?

अध्याय १२

जनसंख्या

सयुक्त राष्ट्र संघ ने सन् १९५७ की अपनी जनगणना वार्षिक पुस्तिका मे बतलाया है कि विश्व की वर्तमान जनसंख्या २ अरब ७३ करोड़ ७० लाख है तथा यह भविष्यवाणी की है कि इस शताब्दी की समाप्ति के पूर्व ही विश्व की जन-संख्या दोगुनी हो जावेगी। संयुक्त राष्ट्र संघ की जनगणना के अनुसार विश्व की जनसख्या इस प्रकार थी—

वर्ष		विश्व की जनसंख्या
१६५०	....	५५ करोड़
१८००	....	९० करोड़
१८५०	....	१२५ करोड़
१९००	....	१५० करोड़
१९५०	....	२४५ करोड़
१९५५	....	२७० करोड़
१९५७	....	२४७ करोड़

इनमे से आधी से अधिक जनसख्या एशिया में निवास करती है, लगभग २५ प्रतिशत योरोप मे, लगभग ८ प्रतिशत उत्तरी अमेरिका मे, ७ प्रतिशत अफ्रीका में और लगभग ४ प्रतिशत दक्षिणी अमेरिका मे।

व्यक्तिगत देशो में चीन की जनसंख्या विश्व मे सबसे अधिक है। यहां की जनसंख्या सन् १९५३ के अनुसार ६० करोड़ से भी अधिक थी। चीन के बाद जन-संख्या की दृष्टि से भारत का ही स्थान है।

जनसंख्या का वितरण

विश्व के तीन प्रमुख क्षेत्रों में घनी आबादी है—

(१) दक्षिणी-पूर्वी एशिया के मानसूनी प्रदेश—भारत, चीन, जापान आदि।
(२) पश्चिमी और मध्य योरोप के देश,
(३) पूर्वी और मध्य संयुक्त राज्य अमेरिका।

किन्तु निम्नलिखित तीन क्षेत्रो मे जनसंख्या बहुत ही कम है। ये क्षेत्र पृथ्वी के लगभग आधे भाग मे फैले हुए हैं—

(१) ध्रुवीय प्रदेश—उत्तरी साइबेरिया, ग्रीनलैंड, आइसलैंड, एंटार्कटिक महा-सागर के निकटवर्ती भाग।

(२) भूमध्यरेखा के निकटवर्ती भाग।

(३) मरुस्थलीय प्रदेश—अफ्रीका में सहारा और कालाहारी के रेगिस्तान; एशिया में अरब, तुर्किस्तान, मंगोलिया, थार; आस्ट्रेलिया का रेगिस्तान; दक्षिणी अमेरिका में एटेकामा व पैटेगोनिया का रेगिस्तान आदि।

एशिया—एशिया की जनसंख्या १४,५१० लाख है और जनसंख्या का घनत्व लगभग ६० व्यक्ति प्रति वर्ग मील है। एशिया के अधिकांश भागों मे जनसंख्या बहुत कम है और अधिकतर जनसंख्या एशिया के दक्षिणी-पूर्वी भागों मे ही केन्द्रित है। विश्व की जनसंख्या का लगभग आधा भाग दक्षिणी-पूर्वी एशिया मे ही निवास करती है क्योंकि इन भागों में भोज्य पदार्थों की प्रचुरता है तथा भूमि उपजाऊ है।

चीन की जनसंख्या (सन् १९५३) में ६० करोड़ के लगभग, भारत की ३६ करोड़ के लगभग, जापान की (सन् १९५७ में) ९·११ करोड़ के लगभग थी।

इसके विपरीत साईबेरिया, मंगोलिया, पूर्वी तुर्किस्तान और तिब्बत आदि के क्षेत्र विस्तृत है और जनसंख्या का औसत घनत्व लगभग २ व्यक्ति प्रति वर्ग मील है।

संयुक्त राष्ट्र संघ की सन् १९५७ की रिपोर्ट के अनुसार एशिया मे प्रति वर्ष २४ करोड़ की जनसंख्या मे वृद्धि हो रही है।

योरोप—योरोप के पश्चिमी भागों एवं मैदानों में आवादी घनी है और औसत घनत्व २६० व्यक्ति प्रति वर्ग मील है।

इङ्गलैंड मे घनी आबादी के सात प्रमुख क्षेत्र है, जिनमे ६ क्षेत्र कोयले की खानो के निकट है। यहाँ की जनसंख्या १९५१ के अनुसार लगभग ५ करोड़ (वास्तविक ५,०२,२५,०००) है।[1] यहाँ ८० प्रतिशत जनसंख्या नागरिक क्षेत्र में रहती है। लंदन के निटवर्ती क्षेत्र में बहुत घनी आबादी है, क्योंकि अनुमान है कि इङ्गलैण्ड की कुल जनसंख्या का $\frac{1}{5}$ भाग यही निवास करता है। लंकाशायर, यार्कशायर, मिडलैण्ड, डरहम, स्कॉटलैंड, न्यू कौसिल आदि घनी आवादी के अन्य केन्द्र हैं।

योरोप की २५ प्रतिशत से भी अधिक जनस्संया यहां एक जनसंख्या की पट्टी (population belt) में निवास करती है जो उत्तरी सागर और इंगलिश चैनल से सोवियत रूस में नीपर नदी के दक्षिणी भाग तक बराबर चली गई है। यह पेटी पूर्व से पश्चिम तक चौड़ी होती गई है अर्थात् जनसंख्या भी पूर्व से पश्चिम को ओर बढ़ती गई है। सबसे घनी आवादी राइन नदी (जर्मनी) के निचले भाग के निकटवर्ती भागो में पाई जाती है।

योरोप मे सबसे घनी आवादी के देश हालैंड, बेल्जियम, उत्तरी फ्रास और उत्तरी-पूर्वी जर्मनी व इटली आदि हैं।

उत्तरी अमेरिका—जनसंख्या की दृष्टि से संयुक्त राज्य अमेरिका के दो भाग है—पूर्वी भागों मे घनी आवादी वाले प्रदेश और पश्चिमी भागो मे कम जनसंख्या वाले प्रदेश। वास्तव में संयुक्त राज्य अमेरिका की लगभग ७५ प्रतिशत जनसंख्या १००° देशान्तर के पूर्व मे निवास करती है। पूर्वी और मध्यवर्ती भागो मे जनसंख्या का प्रायः समान वितरण है। ऐपलेशियन पर्वत के पश्चिम मे औद्योगिक क्षेत्र है और इस कारण अधिक जनसंख्या वाले चार भाग मुख्य हैं—(१) मिशीगन झील के दक्षिणी और दक्षिणी-पश्चिमी किनारे, (२) इरी झील के दक्षिणी किनारे,

---

१—'Britain 1958', p. 7.

(३) ओटेरियो झील के किनारे, (४) पश्चिमी पैन्सिलवेनिया मे ओहियो नदी की ऊपरी घाटी।

संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चिमी भागो मे जनसख्या भी कम है और घनत्व भी कम है क्योकि ये शुष्क पहाडी प्रदेश है। नदियो की घाटियो, खानो और तटीय भागो मे जनसख्या का घनत्व अधिक है।

कनाडा—कनाडा की प्राय: समस्त जनसंख्या १५० मील चौडी पट्टी मे निवास करती है। यहाँ की जनसंख्या १ करोड ४० लाख है जो कि कनाडा के दक्षिणी किनारो पर स्थित कृषि-प्रधान भाग मे केन्द्रित है। घनी जनसख्या वाले भाग ये है—सेंट लारेंस नदी की घाटी, ओन्टेरियो मे और ईरी झील उत्तर मे ओन्टेरियो प्रायद्वीप मे।

दक्षिणी अमेरिका—अनुमान किया गया है कि दक्षिणी अमेरिका मे विश्व की कुल भूमि का लगभग $\frac{1}{8}$ भाग है किन्तु विश्व की कुल जनसंख्या का केवल $\frac{1}{2}$% प्रतिशत ही निवास करता है। जनसख्या का घनत्व भी, आस्ट्रेलिया को छोडकर, सब महाद्वीपो से कम है।

यहाँ अधिकाश जनसंख्या महाद्वीप के किनारो पर ही केन्द्रित है और भीतरी भाग अभी तक कम आबाद है। अनुमान है कि महाद्वीप की लगभग ५० प्रतिशत जनसंख्या ब्राजील मे, १३ प्रतिशत जनसंख्या अर्जेन्टाइना मे निवास करती है। ब्यूनस आयर्स, साओपोलो अरर रियो-डि जैनिरो दक्षिणी अमेरिका के सबसे घने बसे हुए नगर है।

अफ्रीका—अफ्रीका की जनसंख्या लगभग २१०० लाख है। सबसे अधिक जनसंख्या नील नदी की घाटी मे है जहाँ घनत्व लगभग ६५० व्यक्ति प्रति वर्ग मील है। शेष भाग मे जनसंख्या कम व बिखरी हुई है। दक्षिणी व मध्य दक्षिणी अफ्रीका के खनिज पदार्थ पाये जाने वाले भागो मे भी जनसंख्या कुछ अधिक है।

आस्ट्रेलिया—यहाँ की जनसंख्या लगभग १·४४ करोड है व घनत्व लगभग ३ व्यक्ति प्रति वर्ग मील। यहाँ दक्षिणी पूर्वी भाग मे घनी जनसंख्या है और पश्चिमी तथा भीतरी भागो मे जनसंख्या बहुत ही कम है। यहाँ की लगभग ५० प्रतिशत जनसख्या ६ बड़े नगरों जो—प्रान्तो की राजधानी है—मे रहती है।

अध्याय १३

प्रमुख औद्योगिक व व्यापारिक केन्द्र

व्यापारिक नगर वह स्थान है जहाँ पर माल इकट्ठा होता हो तथा यातायात के किसी साधन द्वारा माल अन्य स्थानों को भेज दिया जाता हो। वास्तव में जब एक ही नगर में कोई विशेष व्यवसाय अथवा उद्योग का स्थानीयकरण हो जाता है तो वह औद्योगिक व व्यापारिक नगर बन जाता है। नीचे प्रो० हंटिंगटन[1] द्वारा व्यापारिक नगर व औद्योगिक नगर की परिभाषा दे रहे हैं—

"व्यापारिक नगर उस राक्षस की तरह होता है जो अपनी सम्पत्ति के द्वार पर बैठा रहता है। एक ओर तो वह अपनी सारी उपज को डकार जाता है और दूसरी ओर वह अपनी क्षेत्रीय उपज को दूर के स्थानों तक पहुँचाता है और इसके बदले में क्षेत्रीय आवश्यकताओं की मांग पूरी किया करता है।"

"औद्योगिक नगर की तुलना उस राक्षस से की जा सकती है जो अपने हाथों से मशीनें, कपड़ा, रासायनिक पदार्थ अथवा अन्य सामान काफी मात्रा में तैयार करता है और इन मालों को विक्रय करके कच्चा माल तथा खाद्य सामग्री अपने पड़ौसियों या दूर के देशों से प्राप्त करता है।"

अनेक नगर केवल व्यापारिक ही होते हैं जैसे कन्सास, कनाओस आदि; और अनेक नगर केवल औद्योगिक होते है जैसे जमशेदपुर, भिलाई आदि। किन्तु अब यह प्रवृत्ति अधिक देखी जा रही है कि औद्योगिक नगर व्यापारिक नगर भी होते हैं और व्यापारिक नगर औद्योगिक नगर भी होते हैं, जैसे कानपुर, बम्बई, ओसाका, न्यूयार्क आदि।

व्यापारिक केन्द्र तथा औद्योगिक केन्द्र में अन्तर यह होता है कि व्यापारिक नगर तो एक प्रकार का एकत्रीकरण तथा वितरण केन्द्र होता है और औद्योगिक नगर किसी (अथवा किन्हीं) कच्चे माल से निर्मित माल बनाने का केन्द्र होता है। व्यापारिक केन्द्र तथा औद्योगिक केन्द्र, दोनों ही में कच्चा माल एकत्रित किया जाता है किन्तु अन्तर इतना अवश्य होता है कि व्यापारिक केन्द्र में माल को पुनः वितरण के उद्देश्य से एकत्रित करते हैं और औद्योगिक केन्द्र माल को स्थानीय खपत के उद्देश्य से एकत्रित करते हैं।

औद्योगिक केन्द्र की उन्नति के लिए आवश्यक परिस्थितियां।

औद्योगिक केन्द्र की उन्नति के लिए आवश्यक परिस्थितियां निम्नलिखित हैं—

१—Huntington : Principles of Economic Geography, p. 613.

(१) कच्चे माल की निटकता—किसी भी औद्योगिक केन्द्र के विकसित होने के लिए कच्चे माल की अत्यन्त आवश्यकता प्रतीत होती है क्योकि विना कच्चे माल के मिलो का चलना असम्भव ही है। कुछ उद्योग तो इस प्रकार के होते है जिनमे कच्चा माल प्रायः दूसरे प्रदेशो से मँगवा लिया जाता है किन्तु यदि कच्चा माल पास ही मिले तो उद्योग तीव्र गति से उन्नति कर सकेगा। प्रायः व्यवसायिक केन्द्र उन्ही स्थानो पर केन्द्रित होते है जहाँ पर उस उद्योग के लिये कच्चा माल उत्पन्न होता है जैसे जमशेदपुर, कानपुर तथा मेनचेस्टर को ही लीजिये। जमशेदपुर के पास ही बिहार तथा उडीसा बहुत बडे लौह उत्पादक है। कानपुर मे भी चमडा, गन्ना तथा कपास पास ही उत्पन्न होते है। मेनचेस्टर मे हालाकि कपास पास नही मिलती परन्तु मेनचेस्टर खुद एक वड़ा बन्दरगाह है और यह खुद ही अन्य देशो से कच्चा माल आसानी से मँगा सकता है।

(२) शक्ति के साधनों की सुलभता—किसी भी औद्योगिक केन्द्र की उन्नति के लिये शक्ति-साधनो की पर्याप्त मात्रा तथा निकटता मे मिलना अत्यावश्यक है। लगभग सभी उद्योगो को चलाने के लिए सस्ते तथा सुलभ शक्ति-साधनो का होना आवश्यक है। इसीलिये औद्योगिक केन्द्र शक्ति-साधनो के पास स्थापित हो जाते है। कुछ हद तक कच्चा माल अन्य देशो से मँगाया जा सकता है परन्तु शक्ति-साधन दूर से नही लाये जा सकते।

मेनचेस्टर, जमशेदपुर तथा कानपुर जो कि आज काफी वडे औद्योगिक केन्द्र हो रहे है इसका मुख्य कारण शक्ति साधनो की सुलभता है। मेनचेस्टर तथा जमशेद-पुर के पास क्रमशः लंकाशायर तथा बिहार-उड़ीसा के कोयला क्षेत्र है। कानपुर मे काफी मात्रा मे जल-विद्युत प्राप्त हो जाती है।

(३) कुशल एवं सस्ते श्रमिक—उद्योग धन्धे प्रायः उन्ही स्थानो पर केन्द्रित होते है जहाँ पर पास ही मे सस्ते श्रमिक आसानी से मिल जाते है। कुछ धन्धे जिनमें कपास तथा ऊन के कपड़ो का धन्धा इस प्रकार का है कि उनमे विना सस्ते श्रमिको के काम ही नही चल सकता। कुछ केन्द्र तो ऐसे है कि उनमे विना किसी अन्य विशेष सुविधा के ही सिर्फ इसी आधार पर धन्धे केन्द्रित हो जाते है। मेनचेस्टर तथा कानपुर मे बहुत बडी मात्रा मे सस्ते श्रमिक आसानी से मिल जाते हैं। जमशेदपुर मे भी कुशल श्रमिक इकट्ठे होते जा रहे है यहां यह ध्यान रखने योग्य वात है कि श्रमिक सस्ते तथा सुलभ होने के साथ-साथ कार्य-कुशल भी हो।

(४) सस्ते आवागमन के साधनों की प्रचुरता—कच्चे माल को वाहर से मँगाने तथा तैयार माल को खपत केन्द्रो तक भेजने के लिए सस्ते आवागमन के साधनो का होना आवश्यक है। यही कारण है कि प्रायः वडे-वडे धन्धे रेलो के जंकशन तथा प्रमुख स्थानो पर स्थित हो जाते हैं। जमशेदपुर, कानपुर तथा मेनचेस्टर वडे-वडे रेलवे जंकशन हैं तथा इन शहरो मे अच्छे-अच्छे आवागमन के साधनो की प्रचुरता है। मेनचेस्टर तो वड़ा बन्दरगाह भी है।

(५) खपत केन्द्रों की निकटता—प्रायः ऐसा देखा गया है कि औद्योगिक केन्द्र या तो खुद ही खपत केन्द्र हो गये हैं अथवा खपत केन्द्रो के पास ही स्थिर होते हैं। खपत केन्द्र घने, वड़े तथा विकसित होने चाहिये। मेनचेस्टर के पास ही योरप एक वहुत वडा खपत केन्द्र है।

(६) जलवायु—श्रमिकों की कुशलता धन्धे की उन्नति आदि के लिये जलवायु का समशीतोष्ण होना अति आवश्यक है। किसी भी औद्योगिक केन्द्र की स्थापना क लिए जलवायु का स्वास्थ्यवर्द्धक होना आवश्यक है जलवायु यदि नम हो तो वहुत ही अच्छा है मेनचेस्टर की जलवायु नम, शीतोष्ण तथा ठण्डी है, जमशेदपुर की जलवायु कोई खास उपयुक्त नहीं परन्तु उसे कृत्रिम उपायो द्वारा ठीक वनाया गया है। कानपुर की जलवायु भी अन्य देशों को देखते हुए ठीक है।

(७) **पूंजी की सुलभता**—किसी केन्द्र के विकास में अच्छा हाथ रखती है। जमशेदपुर मे लोहे का धन्धा केन्द्रित होने का यह भी एक कारण है। मेनचेस्टर तथा कानपुर में भी धन्धों को पूरी सहायता मिली है।

(८) **सरकारी संरक्षण तथा प्रोत्साहन**—कुछ ऐसे स्थान भी होते है जहाँ पर धन्धो को स्थापित करने का निषेध होता है। इसलिए औद्योगिक केन्द्रो की स्थापना मे यह भी एक कारण है जिससे जमशेदपुर, कानपुर तथा मेनचेस्टर मे धन्धों को अच्छा प्रोत्साहन मिला है।

प्रमुख नगर व बन्दरगाह

नीचे विभिन्न देशो के प्रमुख नगर व बन्दरगाहों का संक्षिप्त विवरण विभिन्न देशों के शीर्षक के अन्तर्गत दे रहे है।

संयुक्त राज्य अमेरिका

न्यूयार्क (New York)—(स्थिति ४०°४३ उत्तरी अक्षांश, ७४° पश्चिमी देशान्तर) संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्वी तट पर हडसन नदी के मुहाने पर स्थित है। सन् १९५८ के संयुक्त राष्ट्र संघ की घोषणा के अनुसार यह विश्व का प्रथम नम्बर का नगर है (अभी तक इसका स्थान दूसरा था) विश्व में तृतीय नम्बर का वन्दरगाह है। इसका पृष्ठ प्रदेश बहुत धनी व घना हुआ है। चारों ओर से यह रेल, नहरों, नदियो, सड़कों व हवाई मार्गों द्वारा सम्बन्धित है। यह योरोप के औद्योगिक देशो के निकट है।

यहाँ की आबादी ७० लाख से भी अधिक है। नगर अत्यन्त सुन्दर है व अनेक मकान साठ-साठ मंजिल के है।

यह औद्योगिक नगर भी है। यहाँ सूती, ऊनी, रेशमी कपड़े और लोहा व इस्पात वनाने के अनेक कारखाने है।

न्यूयार्क बन्दरगाह द्वारा मुख्य आयात की वस्तुएं चाय, कहवा, जूट, रेशम लकड़ी तिलहन, चावल आदि है और निर्यात की मुख्य वस्तुएं लोहे व इस्पात का सामान, बिजली का सामान, कपड़ा आदि है।

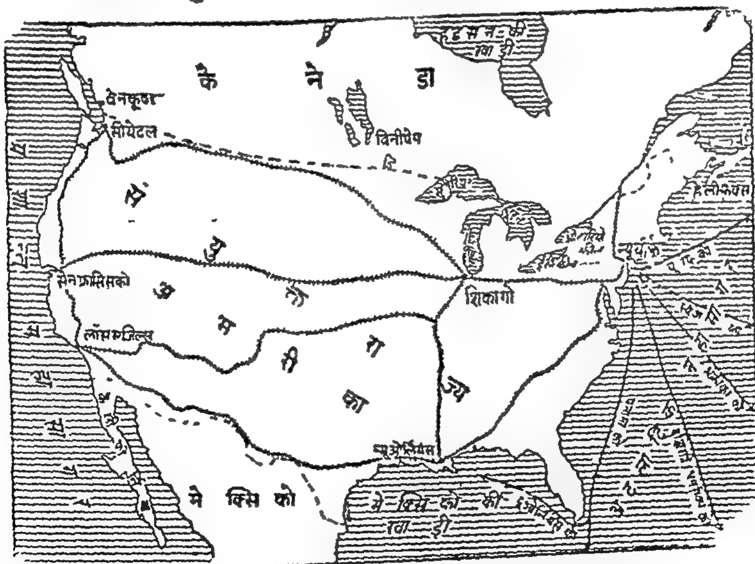
वाशिंगटन (Washington)—(स्थिति ३८°५५° उ० ; ७७° ४° प०)—पोटोमेक नदी के मुख पर स्थित विश्व का प्रमुख नगर वाशिंगटन है। यह संयुक्त राज्य अमेरिका की राजधानी है। व्यापारिक तथा राजनैतिक दृष्टि से इस नगर की स्थिति बड़े महत्व की है। यहाँ भी अनेक सुन्दर भवन हैं। यहाँ से तम्बाकू भेजी जाती है।

शिकागो (Chicago)—(स्थिति ४२° उ० ८७°४° प०)—यह संयुक्त राज्य अमेरिका मे पशुओ व अनाज की बहुत बड़ी मण्डी है। यह मिशीगन झील के दक्षिणी-पश्चिमी किनारे पर स्थित हैं अतः यहाँ जल मार्ग की सुविधा है यह रे[illegible] का बड़ा केन्द्र है। यहाँ लाखों पशुओं का प्रतिदिन वध किया जाता है।

फिलाडेलफिया (Philadelphia)—(स्थिति ३९° उ०; ७५° प०)—यह संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्वी भाग मे पैन्सिलवेनिया प्रान्त मे स्थित है। आदर्श प्राकृतिक पोताश्रय है। यह ऊनी तथा अन्य उद्योगो का केन्द्र है जिनमे मशीन, इंजिन व जहाज उद्योग प्रमुख है।

पिट्सबर्ग (Pittsburg)—(स्थिति ४०° उ०; ८०° प०)—यह संयुक्त राज्य अमेरिका के पूर्वी भाग मे पैन्सिलवेनिया प्रान्त मे स्थित है। विश्व मे लोहे व इस्पात का प्रमुख उत्पादक है। निकट ही लोहे, कोयले व चूने के पत्थर की बाहुल्यता है। ओहियो नदी पर स्थित होने के कारण जल यातायात की सुविधा है। यहाँ शीशा उद्योग भी विकसित है।

सेनफ्रांसिसको (San Francisco)—(स्थिति ३८° उ०; १२२'२५° प०)—यह संयुक्त राज्य अमेरिका के पश्चिमी तट पर कैलिफोर्निया प्रान्त मे स्थित प्रमुख बन्दरगाह है। पनामा नहर के कारण इसका महत्व और भी अधिक बढ गया है। इसके पृष्ठ प्रदेश मे भूमध्यसागरीय जलवायु पाई जाने के कारण फल बहुत होते है। यहाँ अनेक प्रकार के उद्योग स्थापित हो गये है जिनमे जहाज बनाना, गोश्त भेजने के लिए तैयार करना, फलो को डिब्बो मे भरना, लकडी व ऊनी उद्योग प्रमुख है। गेहूँ, फल, माँस, धातु, खनिज तेल आदि निर्यात की प्रमुख वस्तुएँ है; आयात की जाने वाली वस्तुओं मे रेशम, चाय, जूट, शक्कर, चावल आदि है।



चित्र २२—संयुक्त राज्य अमेरिका व कनाडा के मुख्य नगर

कनाडा

ओटावा (Ottawa)—(स्थिति ४५° उ०; ७५'४° प०)—यह ओटेरियो प्रान्त में स्थित कनाडा की राजधानी है। यहाँ जल-विद्युत बहुत उपलब्ध है और यह लकड़ी का प्रमुख केन्द्र है।

वैंकूवर (Vancouver)—(स्थिति ५०° उ०; १२६° प०)—यह कनाडा के पश्चिमी तट पर फ्रेजर नदी के मुहाने पर स्थित है। यह प्रशान्त महासागर के तट पर स्थित अमेरिका के सभी बन्दरगाहों से अधिक महत्वशील है। यह कनाडा के अन्य भागों में रेल मार्ग व सड़क मार्ग द्वारा मिला हुआ है। यहाँ से गेहूँ, इमारती लकड़ी व खनिज पदार्थ विशेषत: बाहर भेजे जाते हैं। एशिया व आस्ट्रेलिया से व्यापार करने के लिए प्रमुख बन्दरगाह है।

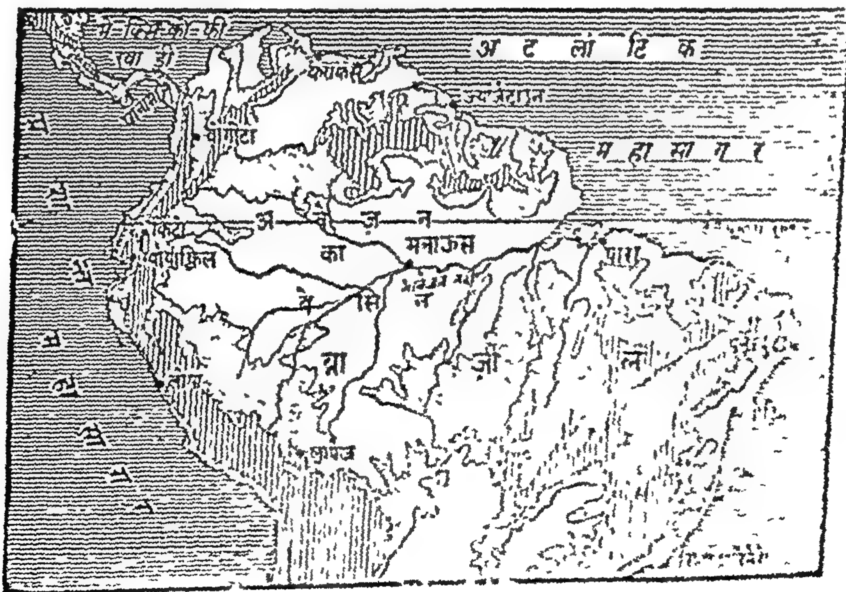
विनीपेग (Winnipeg)—(स्थिति ५२° उ०, ९७° प०)—यह मेनीटोबा प्रान्त की राजधानी एवं अनाज की बहुत बड़ी मण्डी है। यह मध्य कनाडा का बड़ा व्यापारिक केन्द्र है और रेलों का बड़ा जंकशन है। यह खनिज पदार्थों को एकत्रित करने का भी बड़ा केन्द्र है। यहाँ पर अनेक प्रकार के उद्योग हैं जो मुख्यत: कृषि से ही सम्बन्धित हैं। आटा पीसने की मिलें, खेती की मशीनें व औजार बनाने व चमड़े के कारखाने आदि मुख्य हैं।

मॉन्ट्रियल (Montreal)—(स्थिति ४५·३१ उ०; ७३·४१ प०)—यह कनाडा का सबसे बड़ा नगर व बन्दरगाह है। यह रेलों का केन्द्र है जो सेंट लारेंस नदी पर स्थित है। यहाँ चमड़ा, कपड़ा, तम्बाकू व शराब से सम्बन्धित अनेक उद्योग हैं।

दक्षिणी अमेरिका

मनाओस (Manaos)—स्थिति ३·१० द० ; ६० पश्चिमी)—यह ब्राजील में नीग्रो तथा अमेजन नदियों के संगम पर बड़ा व्यापारिक नगर है। यह समुद्रतट से लगभग १ हजार मील दूर है किन्तु जहाज यहाँ तक पहुँच जाते हैं। यह रबर एकत्रित करने का बड़ा केन्द्र है।

पारा (Para)—(स्थिति १·२७ द० ; ४८·२७ प०)—ब्राजील के उत्तर में अटलांटिक तट पर प्रमुख बन्दरगाह है। यहां से रबर बहुत अधिक मात्रा में



चित्र २३—पारा, मनाओस, रियो-डी जेनिरो की स्थिति

निर्यात किया जाता है। यहाँ से आने वाला रवर इसी के नाम से पारा रवर कहलाता है।

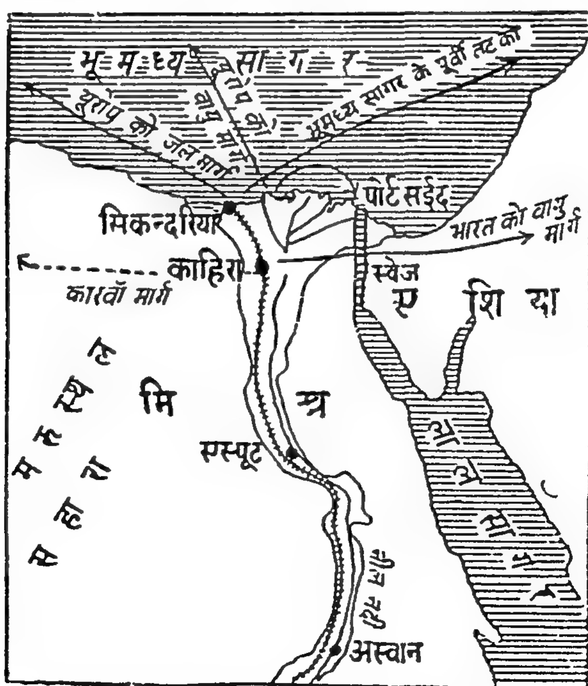
रियो-डि-जंनिरो (Rio-de Janeiro) यह दक्षिणी अमेरिका के पूर्वी समुद्री तट पर ब्राजील की राजधानी व दक्षिणी गोलार्द्ध के सबसे बड़े नगरो व बन्दरगाहो मे है। इसका पृष्ठ प्रदेश बहुत विस्तृत है। यहाँ सूती वस्त्र बनाने की बड़ी मिलें है। इसके अतिरिक्त ऊनी व रेशमी वस्त्रो के भी कारखाने है। लोहे व इस्पात के अनेक कारखाने है। यहाँ जहाज भी बनाये जाते है। चमडा, माँस, काफी, रवर आदि निर्यात किये जाते है और गेहूँ व कोयला आयात किये जाते हैं।

वाल पैरिजो (Val-paraiso)—(स्थिति ३३ द०; ७१·४० प०) दक्षिणी अमेरिका के पश्चिमी तट पर चिली का प्रमुख बन्दरगाह है। इस बन्दरगाह से निर्यात होने वाली प्रमुख वस्तुएँ शोरा, गेहूँ, ताँबा, ऊन हैं और आयात होने वाली वस्तुओ मे कपडे, दवाइयाँ, मशीनें आदि है।

ब्यूनस आयर्स (Buenos-Aires)—स्थिति ३४·३५ द०; ५७·२० प०) यह पूर्वी किनारे पर अर्जेन्टाइना की राजधानी है। यहाँ का वन्दरगाह उथला होने के कारण वड़े जहाज नही आ पाते है। अपने पृष्ठ प्रदेश से रेल व वायु मार्ग द्वारा सम्वन्धित है। कपडा बनाने, शक्कर बनाने, सिगरेट बनाने, आटा पीसने के कारखाने हैं।

अफ्रीका

काहिरा (Cairo)—(स्थिति ३०° उ०; ३१° पू०)—यह मिश्र की राजधानी एवं अफ्रीका का सबसे बड़ा नगर है। यह नील नदी के पूर्वी किनारे पर



चित्र २४—काहिरा व सिकंदरिया की स्थिति

स्थित है। यह वायु मार्ग का केन्द्र है। निकट ही विश्व विख्यात पिरेमिड बने हुए है। यह अन्तर्राष्ट्रीय वायु-मार्गों का भी केन्द्र है। यहाँ से अफ्रीका के अन्य भागों को कारवाँ मार्ग भी गये है। यहाँ शक्कर बनाने व सूती वस्त्र बनाने के कारखाने है।

सिकन्दरिया (Alexandria)—(स्थिति ३१°१२ उ०; २९ पू०)—यह मिश्र का प्रमुख बन्दरगाह है। उत्तरी अफ्रीका का अधिकांश व्यापार इस ही बन्दरगाह द्वारा होता है। यहाँ से मुख्यतः कपास बाहर भेजी जाती है।

नैरोबी (Nairobi)—(स्थिति १° द०; ३६° पू०)—केनिया की राजधानी मुख्य नगर व व्यापारिक केन्द्र है। यहाँ कपास, चाय व कहवा उत्पन्न होते है। निकट ही अच्छे चरागाह है, अतः पशु-पालन का काम भी होता है।

मोम्बासा (Mombasa)—(स्थिति ४° द०, ३९° पू०)—केनिया का बड़ा बन्दरगाह अफ्रीका के पूर्वी किनारे पर स्थित है। यहाँ से जानवरों की खालें, रबर व हाथी दाँत आदि बाहर भेजे जाते है।

योरोप

लदन (London)—(स्थिति ५१°३० उ०; ०°५ प०)—यह इंगलेंड की राजधानी व विश्व में तीसरे नम्बर का नगर (पहले प्रथम नम्बर का था, सन् १९५८ की सूचना के अनुसार प्रथम न्यूयार्क, द्वितीय टोकियो है) टेम्स नदी के किनारे बड़ा बन्दरगाह है। यहाँ बड़ा विश्वविद्यालय है। यह एक वितरण केन्द्र है।

लिवरपूल(Liverpool)—इंगलैंड के पश्चिमी तट पर मुख्य बन्दरगाहो मे इसकी गणना की जाती है। संयुक्त राज्य अमेरिका, पश्चिमी अफ्रीका व पश्चिमी द्वीप समूह से कच्चा माल व भोजन की वस्तुएँ आती है। यहाँ से लोहे व इस्पात का सामान, सूती व ऊनी वस्त्र और रासायनिक पदार्थ बाहर भेजे जाते है।

ग्लासगो (Glasgow)—यह स्काटलैंड में क्लाइड नदी के मुहाने पर स्थित बड़ा बन्दरगाह है। निकटवर्ती भागों मे लोहा व कोयला मिलने के कारण यह भाग विश्व मे जहाज बनाने का सबसे बड़ा क्षेत्र है। अनाज, कपास, रबर चमड़ा, तम्बाकू आयात व सूती और ऊनी कपड़ा, कोयला, रासायनिक पदार्थ निर्यात की प्रमुख वस्तुएं है।

बोर्डो (Bordeaux)—पश्चिमी फ्रांस के तट पर मुख्य बन्दरगाह है। शराब चीनी, लोहे व इस्पात, चाकलेट आदि बनाने के कारखाने है। शराब निर्यात करने का मुख्य बन्दरगाह है।

पेरिस (Paris)—सीन नदी पर स्थित फ्रांस की राजधानी व विश्व के सुन्दरतम नगरो मे इसकी गणना होती है। वायु, जल और रेल मार्ग का केन्द्र है। यह फैसन का केन्द्र है।

हावर (Havre)—सीन नदी पर स्थित फ्रांस का मुख्य बन्दरगाह है। उत्तरी व दक्षिणी अमेरिका से व्यापार होता है। इसका पृष्ठ प्रदेश धनी है।

लियों—(Lyons) रोन नदी पर स्थित फ्रांस का प्रमुख नगर है। असली रेशम व नकली रेशम का प्रमुख केन्द्र है। रेशम के अनेक कारखाने है।

मार्सेल्स (Marselles)—भूमध्यसागर के तट पर दक्षिणी फ्रांस का प्रमुख बन्दरगाह है। रेल व जल-मार्गों द्वारा अन्दर के भागो मे मिला हुआ है। यहाँ जहाज, इंजिन, साबुन, रेशम आदि के कारखाने हैं।

हैमबर्ग (Hamburg)—जर्मनी में एल्व नदी के मुहाने पर स्थित प्रमुख वन्दरगाह है। यह नदियों, नहरो, सड्को व रेलो द्वारा देश के आन्तरिक, औद्योगिक व कृषि के क्षेत्रो से मिला हुआ है। जहाज, साबुन, मशीने आदि बनाने के अनेक कारखाने है। लोहा, कोयला, तेल, रेशम, कहवा, तम्बाखू आदि वाहर से आयात करते है।

बर्लिन (Berlin)—जर्मनी की राजधानी है, व्यापारिक नगर है और रेलों का केन्द्र है।

ड्रेसडन—ऐल्व नदी पर व्यापारिक नगर है। मशीनो और शराव के अनेक कारखाने है।

कुस्तुन्तुनिया (Istanbul)—यह एशिया व योरोप का मध्य प्रदेश-द्वार है व वासफोरस जलडमरूमध्य पर स्थित है। स्वेज नहर के खुल जाने के कारण इसका महत्व अधिक बढ़ गया है।

ओडेसा (Odessa)—काले सागर पर दक्षिणी रूस का प्रमुख वन्दरगाह है। यहाँ से मुख्यतः गेहूँ निर्यात किया जाता है।

मास्को (Moscow)—रूस की राजधानी है व रेलमार्ग और वायुमार्ग का मुख्य केन्द्र है। यह औद्योगिक नगर है। सूती वस्त्र, धातु, कागज आदि के कारखाने है।

एशिया

सिंगापुर (Singapore)—स्ट्रेट-सेटिलमेट की राजधानी है व प्रायद्वीप के दक्षिणी सिरे पर सिंगापुर द्वीप पर वसा हुआ है। यह प्रसिद्ध नगर व वन्रगाह है। चीन, जापान, भारत और आस्ट्रेलिया आदि के लिये जलमार्ग जाते है। रवर, टीन, चाय, तम्बाकू चावल, व मसाले यहाँ से निर्यात होने वाली प्रमुख वस्तुएँ हैं; मशीनें, लोहे का सामान आदि आयात किये जाते है।

हांगकांग (Hong-Kong)—चीन मे हागकाग द्वीप के उत्तरी-पश्चिमी भाग मे स्थित है। यह प्राकृतिक वडा वन्दरगाह है। यह पुनः वितरक केन्द्र हे। आयात की मुख्य वस्तुएँ मशीने, कपड़ा, लोहे का सामान हे और निर्यात की प्रमुख वस्तुएँ अफीम, कपास, रेशम, चाय और तेल है।

कैन्टन (Canton)—दक्षिणी चीन का प्रमुख वन्दरगाह है। यह कैन्टन नदी के पश्चिमी किनारे पर स्थित हे। इसका पृष्ठ प्रदेश वड़ा धनी व घना वसा हुआ ह। अफीम, कपास, रेशम, चाय व कच्चा लोहा निर्यात करता है और कपड़ा, मशीनें, लोहे का सामान, मिट्टी का तेल और शक्कर आदि आयात करता हे।

शघाई—यह ह्वागहो नदी पर स्थित है। समुद्र यहाँ से ५४ मील दूर हैं। यहाँ सूती वस्त्र वनाने के कारखाने है। यह पुन. वितरण केन्द्र ह। कपास, रेशम, चाय यहाँ से निर्यात करते है, लोहे व इस्पात का सामान, मिट्टी का तेल, तम्बाकू आदि आयात करते है।

टोकियो—वर्तमान समय मे विश्व का दूसरे नम्वर का नगर है पहले-तीसरे नम्बर का नगर था।

रंगून—व्रह्मा का सवसे वड़ा नगर, वन्दरगाह, व राजधानी हे। ईरावदी नदी से नहर द्वारा सम्वन्धित हैं। यहाँ चावल साफ करने, आटा पीसने व लकड़ी चीरने

के अनेक कारखाने है। सूती व रेशमी कपड़े, शक्कर, कपड़ा, कागज आदि आयात करता है और चावल, इमारती लकड़ी, मिट्टी का तेल, चमड़ा, रबर आदि निर्यात करता है।

करांची—पश्चिमी पाकिस्तान का प्रमुख नगर, राजधानी व प्रमुख बन्दरगाह है। वायु मार्ग की दृष्टि से इसका अन्तर्राष्ट्रीय महत्व है। यह प्राकृतिक बन्दरगाह है। मशीनें, कपड़ा लोहे का सामान, शक्कर शराब आदि आयात की वस्तुएँ है; गेहूँ व कपास निर्यात की वस्तुएँ है।

प्रश्न

१—व्यापारिक व औद्योगिक केन्द्रो की उन्नति के लिये क्या आवश्यक परिस्थितियाँ होती है ?

२—न्यूयार्क टोकियो, पेरिस व लन्दन पर टिप्पणियाँ लिखिये।

३—लियों, ओडेसा, मार्सेल्ज पर टिप्पणियाँ लिखिये।